

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR METAFORA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING  
SKILLS*(HOTS) MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER  
TIGA VARIABEL BERDASARKAN GAYA KOGNITIF  
PSIKOLOGIS KELAS X DI SMA NURIS JEMBER**

**SKRIPSI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TABIIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
DESEMBER 2022**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR METAFORA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING  
SKILLS*(HOTS) MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER  
TIGA VARIABEL BERDASARKAN GAYA KOGNITIF  
PSIKOLOGIS KELAS X DI SMA NURIS JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Oleh:

Fina Syahida Zahro  
NIM: T20187066

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TABIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
DESEMBER 2022**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR METAFORA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING  
SKILLS*(HOTS) MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER  
TIGA VARIABEL BERDASARKAN GAYA KOGNITIF  
PSIKOLOGIS KELAS X DI SMA NURIS JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI <sup>Disetujui Pembimbing</sup>ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Fikri Aprivono, S.Pd, M.Pd  
NIDN. 20160383

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR METAFORA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING  
SKILLS*(HOTS) MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER  
TIGA VARIABEL BERDASARKAN GAYA KOGNITIF  
PSIKOLOGIS KELAS X DI SMA NURIS JEMBER**

**SKRIPSI**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Kamis  
Tanggal : 8 Desember 2022

**Tim Penguji**

Ketua



Dr. Mohammad Zaini, S.Pd.I, M.Pd.I  
NIDN. 2007058001

Sekretaris



Afifah Nur Aini, M.Pd  
NIP. 198911272019032008

Anggota :

1. Dr. Arif Djunaidi, M.Pd
2. Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Menyetujui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. Hj. MUKNI AH, M.Pd.I  
NIP. 196405111999032001

## MOTTO

أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَسَلَكَهُ يَنْبِيعَ فِي الْأَرْضِ ثُمَّ  
يُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ثُمَّ يَهِيَجُ فَتَرَهُ مُصْفَرًّا ثُمَّ يَجْعَلُهُ  
حُطَمًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَذِكْرًا لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿٢١﴾

“Apakah kamu tidak memperhatikan, bahwa sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, maka diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi kemudian ditumbuhkan-Nya dengan air itu tanam-tanaman yang bermacam-macam warnanya, lalu menjadi kering lalu kamu melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal”

(Az-Zumar: 21)<sup>1</sup>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

<sup>1</sup> Al-Quran Terjemah. Bandung: CV Darus Sunnah, 2015.

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil alamin, segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, karena atas limpah rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, sholawat dan salam senantiasa tercurahan kepada baginda kita Nabi Muhammad saw, keluarga serta sahabat-sahabatnya. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Ibu saya yang sangat saya cintai Wakiatul Hasanah, Bapak saya Moch. Taufan Effendi, kakak saya Ali Morteza dan Qurratul A'yun, dan kakak-kakak ipar saya, terimakasih atas segala doa, nasihat, motivasi, dan dukungan yang telah diberikan selama ini.
2. Semua guru dan dosen yang telah memberikan ilmunya selama ini, semoga menjadi ilmu yang barokah, manfaat, dan menjadi pahal yang terus mengalir.
3. Seluruh keluarga besar matematika 2 2018 yang saya sayangi, terimakasih telah berada bersama dalam berjuang dibangku kuliah, terimakasih atas segala dukugan, semangat, doa, motivasi, kritik, dan saran selama ini semoga apa yang selalu kita cita-citakan tercapai dan memabawa manfaat untuk lingkungan sekitar kita.
4. Sahabat-sahabat saya yang tidak bisa saya sebutkan semua, terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan, semangat, dan motivasinya semoga Allah selalu memberi kemudahan jalan pada kalian.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi, dapat terselesaikan dengan lancar. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman permusuhan menuju zaman yang penuh dengan nuansa persaudaraan seperti saat ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Metafora Dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills*(HOTS) Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif Psikologis Kelas X Di SMA Nuris Jember”.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memeberi izin untuk melaksanakan penelitian ini.

3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Bapak Fikri Apriyono, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi ini dan selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar dan sepenuh hati memberikan arahan, bimbingan dan motivasi, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen-dosen di Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan kepada penulis. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Jember, 1 Desember 2022

Penulis



## ABSTRAK

Fina Syahida Zahro, 2022: *Analisis Kemampuan Berpikir Metafora dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills(HOTS) Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif Psikologis Kelas X di SMA Nuris Jember.*

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Metafora, *Higher Order Thinking Skills*, Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*

Latar belakang dari penelitian ini adalah rendahnya nilai siswa Indonesia dalam sains dan matematika ditingkat PISA. Dalam menyelesaikan masalah matematis, terdapat beberapa kemampuan yang dimiliki siswa salah satunya kemampuan berpikir metafora. Selain berbedanya kemampuan yang berbeda terdapat gaya kognitif yang berbeda pula. Gaya kognitif dibedakan menjadi tiga, yakni (1) Gaya kognitif dilihat dari sudut pandang psikologis meliputi gaya kognitif FD (*field dependent*) dan FI (*field independent*), (2) perbedaan gaya kognitif berdasarkan konseptual tempo, dan (3) perbedaan gaya kognitif berdasarkan cara berpikir. Sehingga, peneliti lebih mengambil gaya kognitif psikologis agar setiap siswa dapat memahami karakter atau ciri-ciri siswa dalam proses pembelajaran yang menjadi sangat penting untuk diterapkan.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mendeskripsikan kemampuan berpikir metafora siswa SMA kelas X dalam menyelesaikan soal HOTS dengan tipe *field independent*. 2) Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir metafora siswa SMA kelas X dalam menyelesaikan soal HOTS dengan tipe *field dependent*.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang dilakukan di kelas X IPA 2 berjumlah 24 siswa di SMA Nuris Jember. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dan dipatkan 6 subjek siswa dengan kemampuan matematika sedang serta 3 siswa bergaya kognitif *field independent* dan 3 siswa bergaya kognitif *field dependent*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Sedangkan untuk teknik analisis data menggunakan Miles dan Huberman yaitu *data collection*, *data reduction*, *data display*, dan *verification*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, subjek dengan gaya kognitif *field independent* telah mencapai tahap *connect*, *relate*, *explore*, *analyze*, *transform*, dan *experience*. Meskipun, ada beberapa miskonsepsi yang dikerjakan oleh salah satu subjek  $SFI_3$  yakni menyelesaikan masalah dengan metafor yang dibuat. Sedangkan, Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* telah mencapai tahap *connect*, *relate*, *explore*, dan *analyze* meskipun langkah yang diambil bukan dari apa yang telah diajarkan oleh guru melainkan berdasarkan perkiraan atau model metafor yang dibuat. Namun subjek FD mampu mencapai tahap *transform* dan *experience*. Berdasarkan observasi subjek FD ini dapat terpengaruh oleh teman satu sama lain dengan hampir menggunakan cara yang sama yakni logika.

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Konteks Penelitian .....	1
B. Fokus Penelitian.....	9
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	9
E. Definisi Istilah.....	11
F. Sistematika Pembahasan.....	12
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>14</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	14
B. Kajian Teori .....	20

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	30
B. Lokasi Penelitian.....	31
C. Subjek Penelitian.....	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	32
E. Analisis Data.....	34
F. Keabsahan Data.....	36
G. Tahap-tahap Penelitian.....	37
<b>BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>43</b>
A. Gambaran Objek Penelitian.....	43
B. Penyajian dan Analisis Data.....	52
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>143</b>
A. Kesimpulan.....	143
B. Saran.....	144
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>146</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....</b>	<b>151</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>152</b>

## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2. 2	Indikator Kemampuan Berpikir Metafora.....	23
2. 3	Rincian Kriteria Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan <i>FieldDependent</i> ..	29
3. 1	Tingkat Kevalidan Instrumen.....	39
4. 1	Perbaikan Instrumen Tes.....	46
4. 2	Analisis Data Hasil Validasi Tes Instrumen .....	49
4. 3	Perbaikan Instrumen Wawancara.....	50
4. 4	Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara.....	51
4. 5	Subjek Penelitian.....	54
4. 6	Triangulasi Subjek Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> .....	94
4. 7	Triangulasi Subjek Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> .....	134



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
3. 1	Alur Penelitian .....	42
4. 1	Jawaban SFI1 soal nomor 1 .....	56
4. 2	Jawaban SFI1 soal nomor 2 .....	56
4. 3	Jawaban SFI1 soal nomor 1 .....	58
4. 4	Jawaban SFI1 soal nomor 2 .....	58
4. 5	Jawaban SFI1 soal nomor 1 .....	60
4. 6	Jawaban SFI1 Soal Nomor 2 .....	62
4. 7	Jawaban SFI1 soal nomor 1 .....	64
4. 8	Jawaban SFI1 soal nomor 2 .....	66
4. 9	Jawaban SFI1 soal nomor 1 .....	68
4. 10	Jawaban SFI1 soal nomor 2 .....	69
4. 11	Jawaban SFI2 soal nomor 1 .....	71
4. 12	Jawaban SFI2 soal nomor 2 .....	72
4. 13	Jawaban SFI2 soal nomor 1 .....	74
4. 14	Jawaban SFI2 soal nomor 2 .....	75
4. 15	Jawaban SFI2 soal nomor 1 .....	76
4. 16	Jawaban SFI2 soal nomor 2 .....	77
4. 17	Jawaban SFI2 soal nomor .....	79
4. 18	Jawaban SFI2 soal nomor 2 .....	81
4. 19	Jawaban SFI3 Soal Nomor 1 .....	85
4. 20	Jawaban SFI3 Soal Nomor 2 .....	86

4. 21 Jawaban SFI3 Soal Nomor 1 .....	87
4. 22 Jawaban SFI3 Soal Nomor 2 .....	88
4. 23 Jawaban SFI3 Soal Nomor 1 .....	90
4. 24 Jawaban SFI3 Soal Nomor 2 .....	93
4. 25 Jawaban SFD1 Soal Nomor 1 .....	98
4. 26 Jawaban SFD1 Soal Nomor 2 .....	100
4. 27 Jawaban SFD1 Soal Nomor 1 .....	101
4. 28 Jawaban SFD1 Soal Nomor 1 .....	102
4. 29 Jawaban SFD1 soal nomor 1 .....	103
4. 30 Jawaban SFD1 Soal Nomor 2 .....	105
4. 31 Jawaban SFD1 soal nomor 1 .....	107
4. 32 Jawaban SFD1 soal nomor 2 .....	108
4. 33 Jawaban SFD1 soal nomor 1 .....	109
4. 34 Jawaban SFD1 soal nomor 2 .....	110
4. 35 Jawaban SFD2 Soal Nomor 1 .....	112
4. 36 Jawaban SFD2 Soal Nomor 2 .....	113
4. 37 Jawaban SFD2 Soal Nomor 1 .....	114
4. 38 Jawaban SFD1 Soal Nomor 1 .....	115
4. 39 Jawaban SFD2 soal nomor 1 .....	116
4. 40 Jawaban SFD2 Soal Nomor 2 .....	117
4. 41 Jawaban SFD2 soal nomor 2 .....	120
4. 42 Jawaban SFD2 soal nomor 2 .....	121
4. 43 Jawaban SFD3 Soal Nomor 1 .....	123

4. 44 Jawaban SFD3 Soal Nomor 2.....	124
4. 45 Jawaban SFD3 Soal Nomor 1.....	125
4. 46 Jawaban SFD3 Soal Nomor 2.....	126
4. 47 Jawaban SFD3 soal nomor 1.....	127
4. 48 Jawaban SFD3 Soal Nomor 2.....	128
4. 49 Jawaban SFD3 soal nomor 1.....	130
4. 50 Jawaban SFD3 soal nomor 2.....	131



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Matriks Penelitian.....	153
Lampiran 2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	155
Lampiran 3 Validasi Instrumen Penelitian.....	156
Lampiran 4 Instrumen Penelitian Sebeelum Validasi.....	159
Lampiran 5 Instrumen Penelitian Setelah Validas .....	162
Lampiran 6 Validasi Instrumen Wawancara.....	165
Lampiran 7 Instrumen Wawancara Sebelum Validasi.....	168
Lampiran 8 Instrumen Wawancara Setelah Validasi .....	169
Lampiran 9 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berfikir Metafora .....	170
Lampiran 10 Data Penentuan Subjek FI dan FD .....	178
Lampiran 11 Instrumen Tes GEFT Oleh Subjek .....	179
Lampiran 12 Lembar Jawaban Subjek.....	185
Lampiran 13 Jurnal Penelitian .....	192
Lampiran 14 Surat Izin Penelitian.....	193
Lampiran 15 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	194
Lampiran 16 Transkrip Wawancara .....	195
Lampiran 17 Dokumentasi.....	210
Lampiran 18 Biodata Peneliti.....	212



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Dalam kehidupan manusia pendidikan menjadi suatu hal yang begitu penting. Adanya pendidikan berguna untuk manusia itu sendiri sebagai proses untuk memenuhi hakikat kemanusiannya. Pendidikan yang didapatkan nantinya juga berguna untuk keberlangsungan kehidupan umat manusia kedepannya. Itu dikarenakan dalam pendidikan berisi tentang pengajaran dan pelatihan tentang segala hal yang berhubungan dengan manusia dan berguna bagi manusia.

Dalam Al-Quran juga dijelaskan tentang perlunya pendidikan sebagai tuntutan agar dapat menjaga keberlangsungan kehidupan di dunia. Hal tersebut terdapat pada surah Al- Baqarah ayat 30 yang artinya “Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khlaiifah di bumi”.<sup>2</sup> Ayat tersebut menerangkan bahwa manusia akan menjadi pemimpin di dunia tempat mereka menjalankan kehidupan. Oleh karena itu sangat diperlukan pendidikan agar manusia dapat mejalankan dan juga menjaga kehidupan di dunia.

Pada hakikatnya manusia mendapatkan pendidikan mulai dari masih didalam kandungan. Namun untuk pendidikan secara formal biasanya didapatkan mulai dari usia dini yaitu mulai dari umur 5 tahun. Dengan pendidikan pada standarnya adalah 12 tahun setelah itu manusia sudah

---

<sup>2</sup> Al-Quran Terjemah. Bandung: CV Darus Sunnah, 2015.

dianggap dewasa dengan kedewasaan itu manusia sudah memiliki tanggung jawab dan moral dalam segala perbuatannya. Pendidikan selama sekitar 12 tahun tersebut berisi tentang penanaman karakter positif seperti peningkatan kemampuan spiritual keagamaan, pengendalian diri dan berbagai sikap positif lain termasuk penanaman sikap cinta bangsa dan negara yang semuanya tertuang dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Adapun pembelajaran dalam pendidikan berdasarkan jenjang yakni di TK, SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK/MA. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan bahkan sejak jenjang TK yakni matematika.

Adanya matematika didalam semua jenjang pendidikan itu dikarenakan matematika adalah ilmu dasar banyak digunakan bagi kehidupan diantaranya matematika mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan matematika memajukan daya pikir manusia.<sup>3</sup> Secara umum matematika atau adanya matematika dalam pendidikan di setiap jenjang pendidikan bertujuan untuk meningkatkan daya nalar, pembentukan karakter dan peningkatan keterampilan dari peserta didik yang merupakan subjek dalam pendidikan di sekolah.<sup>4</sup> Hal ini mengartikan bahwa matematika mampu memberi ruang ilmu demi keberlangsungan teknologi dan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari baik bagi siswa.

Matematika juga merupakan ilmu yang operasional, konseptual, dan sistematis dalam pemecahan masalah guna meningkatkan siswa dalam proses

---

<sup>3</sup> Fikri Apriyono, "Profil Kemampuan Koneksi", 159.

<sup>4</sup> Khaeroh, Anriani, dan Muttaqin, "Pengaruh Model," 74.

berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif.<sup>5</sup> Dengan demikian, matematika merupakan ilmu perhitungan yang berisikan konsep, operasi, dan dikerjakan secara sistematis dalam menyelesaikan persoalan matematis sehingga meningkatkan keterampilan dalam penalaran, sikap, dan penerapan matematika di kehidupan sehari-hari.

Ada empat prinsip matematika yang direkomendasikan oleh NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) terdiri dari matematika sebagai pemecahan masalah, matematika sebagai alat penalaran, matematika sebagai media komunikasi, dan matematika sebagai alat penghubung.<sup>6</sup> Menyelesaikan masalah matematis tentu memerlukan penyelesaian yang tepat. Masalah merupakan suatu hal yang perlu di selesaikan dan memiliki solusi untuk menyelesaikan. Secara umum ada dua jenis masalah matematika yaitu yang rutin dan tidak rutin. Masalah yang diselesaikan dengan prosedur umum yang biasanya digunakan untuk latihan disebut dengan masalah rutin, sedangkan masalah tidak rutin adalah masalah dalam menyelesaikannya memerlukan pemikiran lebih lanjut karena prosedur masalah tidak rutin menyajikan situasi yang baru dan belum pernah ditemui sebelumnya.<sup>7</sup> Masalah bagi siswa dimaknai sebagai suatu persoalan yang perlu diselesaikan dengan cara berfikir secara kritis dan menggunakan metode keterampilan pemecahan masalah, serta cara yang efektif untuk memahami materi ajar.<sup>8</sup> Sehingga, masalah yang di maksud penelitian ini adalah masalah matematis non-rutin

---

<sup>5</sup> Annizar dan Fina, "Proses Berpikir," 118.

<sup>6</sup> Ahmad dkk "The Instruments," 943.

<sup>7</sup> Umrana, Cahyono, dan Sudia, "Analisis Kemampuan," 68.

<sup>8</sup> Ariandi, "Analisis Kemampuan," 582.

yang harus dipecahkan dengan kategori soal yang lebih sulit dibanding soal rutin dan bertujuan untuk melatih siswa dalam berpikir kritis dan menerapkan konsep yang telah dimilikinya dalam memecahkan persoalan tersebut.

Saat ini pemerintah sedang gencarnya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Pemecahan masalah adalah kunci penting dalam segala sesuatu yang berkaitan dengan matematika.<sup>9</sup> Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan berfikir secara kompleks untuk mencapai tujuan yang diinginkan secara benar dan tepat.<sup>10</sup> Oleh karena itu pembelajaran matematika juga fokus untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika disebut dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu kemampuan dalam memecahkan soal-soal pemecahan masalah melalui tahapan. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang bervariasi dapat diukur dari penglihatan, pikiran, dan penerapannya dalam memecahkan masalah matematika.

*Programme For International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2018 pernah melakukan pengukuran tentang pengetahuan literasi, sains dan matematika pada beberapa siswa yang saat itu berumur 15 tahun di Indonesia dengan hasil surveinya mendapat nilai yang rendah. Hal yang diukur mulai dari bagaimana siswa menafsirkan dan mengenali suatu masalah tanpa instruksi langsung, serta bagaimana siswa memrepresentasikan masalah yang

---

<sup>9</sup> Annizar, Jakaria, Mukhlis, dan Apriyono, "Problem Solving", 1.

<sup>10</sup> Mahrani dan Bernard, "Anaisis Hubungan," 820.

diberikan menjadi masala bentuk yang matematis.<sup>11</sup> Penyebab rendahnya kemampuasiswa pada pelajaran matematika yakni dalam memahami konsep dan menalar siswa rendah. Faktor lain yang sangat berpengaruh adalah penyampaian konsep dalam matematika hanya disampaikan secara informatif tidak secara utuh yang menyebabkan siswa malah lupa dan kebingungan.<sup>12</sup> Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rendahnya kualitas siswa Indonesia masih jauh dengan negara lain dan rendahnya penalaran siswa menjadikan tugas bagi guru untuk lebih mengenalkan lagi konsep-konsep matematika yang tidak hanya bersifat informatif atau menyampaikan materi tanpa perluasan dan pengembangan materi itu sendiri. Maka, perlu adanya terobosan baru baik dari segi literasi, matematika, ataupun sains yakni salah satunya dengan membiasakan siswa Indonesia untuk tidak terpaku pada soal-soal yang diberikan oleh guru berdasarkan materi, akan tetapi bisa dibiasakan dengan mengganti soal-soal yang mudah menjadi lebih sulit bahkan bisa mengarah pada soal matematis yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari guna lebih meningkatkan kualitas penalaran siswa.

Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) bisa menjadi solusi rendahnya penalaran siswa. Dengan sering berlatih soal tipe ini akan melatih dan meningkatkan nalar dari siswa. Kepala bagian penelitian dari KEMENDIKBUD soal tipe ini merupakan konsep kecakapan berpikir yang dikembangkan berdasarkan model taksonomi Bloom. Untuk menyelesaikan soal tipe ini diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, berpikir kritis dan

---

<sup>11</sup> PISA, 2018.

<sup>12</sup> Hartini, Misrih dan Nursupriah, "Pemetaan HOTS," 84.

rasional.<sup>13</sup> Dari enam tingkatan pada teori kognitif dari taksonomi Bloom yang telah direvisi yang termasuk kategori soal berfikir tinggi atau HOTS mulai dari menganalisis (C4) sampai dengan mengkreasi(C6).<sup>14</sup> HOTS merupakan kemampuan kemampuan siswa dalam berfikir yang berada di tingkat lebih tinggi dalam memecahkan persoalan yang ada.<sup>15</sup> Dari definisi itu untuk menyelesaikan soal HOTS memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi, dengan meningkatnya kemampuan berfikir maka akan meningkatkan berbagai kemampuan dari siswa mulai dari kemampuan berfikir kritis, analitis, rasional, dan kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Karakter dari soal tipe HOTS sering kali berkaitan dengan kehidupan sehari-hari jadi untuk merumuskan permasalahan tersebut ke bentuk matematika diperlukan suatu kemampuan kognitif yaitu kemampuan berfikir metafor.

Kemampuan berpikir metafora yang dimiliki oleh setiap siswa tentu berbeda. Berpikir metafora merupakan konsep berpikir yang menghubungkan matematika dengan fenomena nyata.<sup>16</sup> Dengan adanya metafora dapat membantu menerjemahkan konsep yang masih menggunakan bahasa yang general menjadi bahasa yang dapat dipahami. Untuk menggunakan kemampuan siswa perlu aktif dalam mengkomunikasikan persoalan yang didapatkan.<sup>17</sup> Kemampuan berfikir ini adalah kemampuan menghubungkan persoalan dalam bentuk matematika yang ada dengan lingkungan sekitarnya.

---

<sup>13</sup> Sofyan, "Implementasi HOTS," 4.

<sup>14</sup> Abidin dan Tohir, "Keterampilan Berpikir," 45.

<sup>15</sup> Fanani dan Kusmharti, "Pengembangan Pembelajaran," 3.

<sup>16</sup> Nurjasia, Mahmud, dan Aprisal, "Kemampuan Berpikir," 9.

<sup>17</sup> Tama, Ismail, Oroh, dan Kaluku, "Analisis Kemampuan," 46.

Dalam menyelesaikan masalah matematika tentu setiap siswa berbeda, perbedaan ini dikarenakan pengalaman, cara berpikir, dan gaya berpikir siswa. Kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika juga dipengaruhi oleh gaya kognitifnya. Gaya kognitif merupakan cara karakteristik yang konsisten dengan diri sendiri sehingga dapat memahami, mengingat, berpikir, menilai, dan memecahkan masalah.<sup>18</sup> Ada tiga jenis gaya kognitif, pertama adalah gaya kognitif dilihat dari sudut pandang psikologis meliputi gaya kognitif FD (*field dependent*) dan FI (*field independent*). Kedua perbedaan gaya kognitif berdasarkan konseptual tempo meliputi gaya kognitif impulsif dan gaya kognitif reflektif. Ketiga perbedaan gaya kognitif berdasarkan cara berpikir meliputi gaya kognitif intuitif induktif dan logik deduktif.<sup>19</sup> Dalam penelitian ini, peneliti lebih tertarik pada gaya kognitif FD (*field dependent*) dan FI (*field independent*).

Kecenderungan pada faktor internal dalam mengolah informasi disebut dengan gaya kognitif FI. Karakter yang dimiliki individu dengan gaya kognitif ini merupakan individu yang penuh dengan analitik dan tidak bergantung dengan lingkungan sekitarnya. Sedangkan gaya kognitif FD adalah kecenderungan dengan individu yang bergantung pada kondisi dari luar dirinya. Karakter dari individu dengan gaya kognitif ini lebih memfokuskan pada lingkungan secara keseluruhan, didominasi, dan dipengaruhi oleh lingkungan.<sup>20</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Herman A. Witkin juga menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya

<sup>18</sup> Samuel Messick, "Cognitive Style and Personality", 1.

<sup>19</sup> Soemantri, "Pengaruh Gaya Kognitif", 75.

<sup>20</sup> Donald R. Goodenough dan Witkin, "Origin of The ", 3.

kognitif *field independent* tidak mungkin berhasil dengan baik dalam hal matematika dan sains dibanding dengan siswa yang berkognitif *field dependent*. Karena, dalam matematika dan sains guru seharusnya membagi bagian kelompok dengan kognitif tersebut agar siswa berkognitif *field dependent* akan bisa lebih baik lagi dari sebelumnya melalui proses pembelajaran yang lebih dekat antara guru dengan siswa.<sup>21</sup>

Bedasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematis soal HOTS antara kemampuan berpikir metafora dapat dilihat berdasarkan tipe kognitif psikologisnya yakni bertipe FI dan FD. Selain itu, pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh beberapa peneliti tentang kemampuan berpikir metafora dalam menyelesaikan masalah matematis ditinjau dari tipe kognitif menghasilkan perbedaan dari subjek dengan kognitif tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan, pada penelitian yang lain juga dijelaskan adanya perbedaan yang konkret dari pembahasan dalam menyelesaikan masalah matematis ditinjau dari gaya kognitif FI dengan FD menghasilkan beberapa indikator yang sama, namun lebih tepatnya pada karakteristik dalam menjawab jelas berbeda. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Metafora dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills*(HOTS) Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif *Psikologis* Kelas X di SMA Nuris Jember”.

---

<sup>21</sup> Witkin, Moore, Goodenough, dan Cox, “Field Dependent,” 23.



## B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah diuraikan diatas, maka fokus penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir metafora siswa SMA kelas X dalam menyelesaikan soal HOTS dengan tipe *field independent*?
2. Bagaimana kemampuan berpikir metafora siswa SMA kelas X dalam menyelesaikan soal HOTS dengan tipe *field dependent*?

## C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir metafora siswa SMA kelas X dalam menyelesaikan soal HOTS dengan tipe *field independent*.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir metafora siswa SMA kelas X dalam menyelesaikan soal HOTS dengan tipe *field dependent*.

## D. Manfaat Penelitian

Terdapat dua manfaat dalam penelitian ini, antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat ikut serta dalam mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya terkait dengan soal tipe HOTS dan berpikir metafora berdasarkan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan pengalaman peneliti dalam melaksanakan penelitian serta dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

### b. Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan guru mengenai gaya kognitif yang dimiliki siswa serta menerapkan soal-soal berbasis HOTS untuk memfasilitasi siswa guna meningkatkan berpikir kritis siswa. Serta mengembangkan pembelajaran dengan pembelajaran berpikir metafora.

### c. Bagi Siswa

Dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa dapat mengetahui gaya kognitif yang dimilikinya sehingga dapat membantu dalam menentukan tindakan dan strategi belajar. Serta, menerapkan belajar berpikir metafora guna dapat memodelkan suatu persoalan matematis yang sulit atau bisa disebut dengan soal HOTS.

### d. Bagi Institusi

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur bagi lembaga UIN KHAS Jember dalam melaksanakan penelitian matematika di tingkat SMA. Diharapkan juga menambah referensi

penelitian bagi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Matematika UIN KHAS Jember.

e. Bagi Peneliti Lain

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan tentang kemampuan berpikir metafora dalam menyelesaikan masalah matematis HOTS ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD.

### E. Definisi Istilah

Definisi istilah digunakan untuk mempermudah pemahaman dan menjahui kekeliruan penafsiran yang berkenaan dengan istilah judul penelitian ini. Maka disajikan definisi operasional berdasarkan variabel yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis merupakan penyelidikan dalam mengetahui peristiwa atau kejadian yang sebenarnya dan penguraian dalam menelaah hubungan pada antar bagian untuk memperoleh suatu pemahaman yang tepat dan secara keseluruhan.

2. Kemampuan Berpikir Metafora

Kemampuan berpikir metafora adalah kemampuan berpikir secara metafor dalam menghubungkan konsep yang dimiliki siswa pada kehidupan sehari-hari dengan memodelkan suatu persoalan matematis kedalam matematika berdasarkan tahapan berpikir metafora yang terdiri dari *connect, relate, explore, analyze, transform, dan experience*.

3. Masalah matematis Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Masalah matematis HOTS merupakan masalah matematis non-rutin yang harus dipecahkan dengan kategori lebih sulit yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk meningkatkan kritis, analitis, rasional, dan kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah yang kompleks.

### 3. Gaya Kognitif *Field Independent*

Gaya kognitif *field independent* merupakan gaya kognitif yang dimiliki siswa dengan kecenderungan menggunakan faktor internal dan analitis dalam menyatakan suatu masalah.

### 4. Gaya Kognitif *Field Dependent*

Gaya kognitif *field dependent* adalah gaya kognitif yang dimiliki siswa dengan kecenderungan fokus terhadap lingkungannya secara menyeluruh dan dipengaruhi oleh lingkungan.

## F. Sistematika Pembahasan

Penulisan penelitian ini menggunakan sistematika penulisan sesuai kaidah penulisan karya yang terdiri dari lima bagian yang dimulai dari pendahuluan dan diakhiri dengan penutup. Penulisannya menggunakan pendeskripsian secara naratif. Sesuai kaidah tersebut berikut adalah penjelasan disetiap bagian dalam penelitian ini:

**Bab I Pendahuluan** berisi berbagai landasan teoritis, tujuan dan manfaat dalam penelitian ini.

**Bab II Kajian kepustakaan** berisi sumber yang menjadi dasar penelitian ini disertai dengan penjelasan mengenai istilah yang digunakan dalam

penelitian ini.

**Bab III Metode penelitian** berisi cara pelaksanaan penelitian ini berkaitan dengan metode yang digunakan sampai mendapatkan tujuan dari penelitian.

**Bab IV Penyajian data** yang berisi bahasan atau penjabaran dari apa yang telah didapatkan dan dilakukan pada tahap sebelumnya.

**Bab V Penutup** sebagai bab terakhir berisi kesimpulan dari penelitian dan saran dari peneliti dalam menggunakan penelitian ini..



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian dahulu merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya dimana didalam penelitiannya masih berkaitan dengan kemampuan berpikir metafora dan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Adapun penelitan-penelitian terdahulu dideskripsikan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi Nur Fitria Utami dkk di tahun 2021 yang membahas mengenai bagaimana proses berfikir metafora dalam memecahkan suatu masalah pada materi segitiga dan segiempat ditinjau dari *self-confidence* siswa. Hasil penelitian mereka menunjukkan perbedaan di setiap kategori *self-confidence* siswa dalam proses berfikir metafora. Siswa yang memiliki tingkat *self-confidence* rendah dalam tahapan proses berfikir metafora tidak melalui dua tahapan yaitu *connect* dan *relate*, yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Siswa dengan tingkat *self confidence* sedang tidak melalui satu tahapan dalam proses befikir metafora yaitu *explore*, yang menyebabkan penyelesaian masalah masih ada kekurangan. Sedangkan untuk siswa yang memiliki tingkat *self-confidence* tinggi mampu melalui semua tahapan dalam proses berfikir metafora yang menjadikannya tidak kesulitan dalam menyelesaikan masalah.
2. Penelitian oleh Nanda Cintya Arni yang dilakukan di tahun 2019 yang

membahas tentang bagaimana profil berfikir metaforis siswa tingkat SMP dalam memecahkan suatu permasalahan dalam materi matematika yang ditinjau dari gaya kognitif. Hasil penelitiannya menunjukkan siswa dengan gaya belajar *field-independent* pada tahap pertama yaitu *connect*, metafora dari permasalahan aljabar dapat ditemukan siswa. Tahap selanjutnya yaitu *relate*, siswa mampu menghubungkan antara materi sebelum dengan yang baru diterima. Tahap selanjutnya yaitu *explore*, siswa mampu membuat model matematika dari suatu masalah meskipun tidak secara terperinci karena tidak menuliskan informasi yang didapat. Pada tahap *analyze*, pada tahap ini siswa sudah mampu menjelaskan metafora yang telah dibuat terhadap permasalahan yang diberikan dengan rinci dan dalam menyelesaikan masalah siswa mampu menjelaskan operasi hitung yang digunakan. Selanjutnya pada tahap *transform* dan *experience*, pada kedua tahap akhir ini siswa mampu menginterpretasikan dari hasil akhir dari permasalahan dan mampu membuat permasalahan baru. Selanjutnya subjek kedua yaitu siswa dengan gaya kognitif *field-dependent*, pada tahap *connect* yaitu metafora dari permasalahan aljabar dapat ditemukan siswa. Pada kedua tahap selanjutnya yaitu tahap *relate* dan *explore* siswa mengalami permasalahan dimulai dari kurang mampu menghubungkan permasalahan diberikan dengan materi matematika lain, yang membuatnya juga gagal dalam membuat model matematika dari sebuah permasalahan matematika. Selanjutnya tahap *analyze*, setiap tahapan yang dilalui dalam menyelesaikan masalah mampu dijelaskan dengan baik

dengan membuat tahapan penyelesaian dari perumpamaan yang ditemukan. Di kedua tahap akhir yaitu tahap *transform* dan *experience*, siswa mampu menafsirkan informasi yang diperoleh dari permasalahan aljabar dan mampu membuat permasalahan baru.

3. Silviani dalam skripsinya di tahun 2021 yang membahas mengenai kemampuan berfikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah dengan adanya kontradiksi informasi yang ditinjau dari gaya kognitif siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan 1) siswa dengan gaya kognitif FI (*field independent*) mampu menyelesaikan masalah sesuai tahapan penyelesaian masalah dimulai tahap membangun keterampilan dasar, tahap membuat kesimpulan, tahap membuat penjelasan, tahap mengatur strategi dan taktik. Pada tahap memberikan penjelasan siswa tidak siwa tidak tidak menuliskan informasi dari persoalan yang diberikan seperti apa diketahui dan ditanyakan. 2) Siswa dengan gaya kognitif FD (*field dependent*) melalui semua tahapan penyelesaian masalah. Siswa gaya kognitif ini menuliskan informasi yang ada di soal dengan kata “diketahui” dan apa yang menjadi persoalan soal dengan kata “ditanyakan” pada lembar jawaban.
4. Anas Ma'ruf Annizar dkk dalam penelitiannya di tahun 2020 yang membahas mengenai kemampuan berpikir metafora dalam menyelesaikan masalah matematis *higher order thinking skills* (HOTS) berdasarkan gaya kognitif siswa yang menghasilkan penelitian dari subjek berkognitif tinggi sedang rendah memiliki ciri khas masing-masing dalam menyelesaikan



masalah matematis tersebut. Ketiga subjek telah memenuhi kemampuan berpikir metafora namun berbeda, subjek pertama kategori gaya kognitif tinggi mendapatkan bentuk metafora, subjek kedua dengan gaya kognitif rendah belum bisa menunjukkan bentuk metafora, sedangkan subjek ketiga yakni gaya kognitif sedang dapat menunjukkan bentuk metafora dari gambar yang dibuat.

5. Dalam Skripsi Sri Yelinda Tama di tahun 2019 yang membahas mengenai analisis kemampuan berpikir metafora pada materi barisan dan deret yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir metafora siswa berada pada kategori sedang dalam menyelesaikan soal materi barisan dan deret.

Dalam penelitian ini terdapat perbedaan maupun kesamaan dengan peneliti terdahulu. Adapun persamaan dan perbedaan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2. 1**  
Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu

No.	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Rahmi Nur Fitria Utami, Yena Nursyifa, Nani Ratnaningsih, 2021, Proses Berpikir metafora dalam Memecahkan Masalah Segitiga dan Segiempat	<b>Jenis Penelitian:</b> Deskriptif Kualitatif <b>Variabel Bebas:</b> Berpikir Metafora <b>Indikator Kemampuan Berpikir Metafora:</b> Instrumen dari Sunito	<b>Tempat Penelitian:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: SMP Negeri 1 Sidamulih</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: SMA Nuris Jember</li> </ul> <b>Subjek Penelitian:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Siswa kelas VIII SMP</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Siswa kelas X IPA SMA</li> </ul> <b>Materi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Segitiga</li> </ul>

No.	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Ditinjau dari <i>Self-Confidence</i> Siswa		<p>dan Segiempat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel</li> </ul>
2.	Nanda Cintya Arni, 2019, Profil Berpikir Metaforis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif	<p><b>Jenis Penelitian:</b> Deskriptif Kualitatif</p> <p><b>Variabel Bebas:</b> Berpikir Metafora</p> <p><b>Variabel Terikat:</b> Gaya Kognitif</p> <p><b>Indikator Kemampuan Berpikir Metafora:</b> Instrumen dari Sunito</p>	<p><b>Tempat Penelitian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: SMP</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: SMA Nuris Jember</li> </ul> <p><b>Subjek Penelitian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Siswa kelas VII SMP</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Siswa kelas X IPA SMA</li> </ul> <p><b>Materi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Persamaan Linier Satu Variabel</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel</li> </ul> <p><b>Variabel Terkait:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Masalah Matematika</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Soal HOTS</li> </ul>
3.	Silviani, 2021, Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Problems With Contradictory Information Ditinjau dari Gaya Kognitif Psikologis Di Kelas VIII MTs Hidayatul Muftadi'in Rambipuji Jember	<p><b>Jenis Penelitian:</b> Deskriptif Kualitatif</p> <p><b>Variabel Terikat:</b> Gaya Kognitif Psikologis</p>	<p><b>Tempat Penelitian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: MTs Hidayatul Muftadi'in Rambipuji Jember</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: SMA Nuris Jember</li> </ul> <p><b>Subjek Penelitian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Siswa kelas VII MTs</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Siswa kelas X IPA SMA</li> </ul> <p><b>Materi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Bangun Ruang</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Sistem Persamaan</li> </ul>

No.	Nama, Tahun, dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			<p>Linier Tiga Variabel</p> <p><b>Variabel Bebas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Kemampuan Berpikir Kritis</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Kemampuan Berpikir Metafora</li> </ul>
4.	A.M. Annizar dan F.S. Zahro, 2020, Proses Berpikir Metafora dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Soal HOTS berdasarkan Kemampuan Kognitif Siswa	<p><b>Jenis Penelitian:</b> Deskriptif Kualitatif</p> <p><b>Variabel Bebas:</b> Kemampuan Berpikir Metafora dalam Menyelesaikan Soal HOTS</p> <p><b>Subjek Penelitian:</b> Siswa kelas X IPA SMA</p>	<p><b>Tempat Penelitian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: SMA di Jember</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: SMA Nuris Jember</li> </ul> <p><b>Materi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Bangun Ruang</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel</li> </ul> <p><b>Variabel Terikat:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Kemampuan Kognitif</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Gaya Kognitif Psikologis.</li> </ul>
5.	Sri Yelinda Tama, 2019, Analisis Kemampuan Berpikir Metafora pada Materi Barisan dan Deret di Kelas XI SMA Negeri 1 Gorontalo Utara	<p><b>Jenis Penelitian:</b> Deskriptif Kualitatif</p> <p><b>Variabel Bebas:</b> Kemampuan Berpikir Metafora</p>	<p><b>Tempat Penelitian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: SMA Negeri 1 Gorontalo Utara</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: SMA Nuris Jember</li> </ul> <p><b>Subjek Penelitian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Siswa kelas XI SMA</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Siswa kelas X IPA SMA</li> </ul> <p><b>Materi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peneliti terdahulu: Barisan dan Deret</li> <li>• Penelitian yang akan dilakukan: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel</li> </ul>

## B. Kajian Teori

### 1. Kemampuan Bepikir Metafora

KBBI yang mejadi pedoman dalam memahami sautu kata mengartikan kemampuan sebagai mampu, yakni bisa atau sanggup. Kemampuan disama artikan dengan kekuatan, kesanggupan atau kecakapan. Kemampuan bisa diartikan sebagai kesanggupan seorang dalam menjalankan suatu hal atau kegiatan.<sup>22</sup> Sedangkan berpikir metafora (*Metaphorical Thinking*) terdiri beberapa suku kata dalam bahasa inggris yaitu *metaphorical* dan *thinking*. Meta yang artinya adalah dunia nyata merupakan asal dari kata *Metaphorical*, sedangkan kata “*phora*” yang artinya transfer.<sup>23</sup> Melalui metaforis, makna yang berbeda dapat disatukan ke dalam pola dasar yang membentuk konsep pemahaman seseorang tentang realitas. Metafora memang bagian dari proses berpikir dan belajar seseorang yang biasanya tidak dipikirkan tentang peran penting dalam memainkannya. Pemikiran metaforis secara ringkas juga memerlukan perhatian pada kesamaan, hubungan, dan fitur struktural dalam mencari sesuai dengan pemikiran Aristoteles yang menyebutkan bahwa kesamaan dalam ketidaksamaan. Hal ini melibatkan identifikasi kategori konseptual yang mungkin tidak jelas atau belum diakui.<sup>24</sup>

Berpikir metaforis dalam pembelajaran matematika merupakan tahapan berpikir dengan memahami dan mengkomunikasikan suatu

<sup>22</sup> Siregar, Rosmaida dkk., “Efektivitas,” 77.

<sup>23</sup> Arni, Nanda, “Profil,” 87.

<sup>24</sup> Pugh, Sharon, dkk, “Briging,” 10.

konsep yang tadinya abstrak menjadi lebih konkrit dengan mengasimilasikan beberapa hal yang sama.<sup>25</sup> Menurut Hendriana berpikir metafora dalam matematika digunakan untuk memperjelas rangkaian pemikiran orang-orang yang berhubungan dengan kegiatan matematika. Sedangkan, konsep metafora merupakan konsep abstrak yang disusun melalui pemikiran metaforis yang diungkapkan dengan konkrit berdasarkan struktur dan cara menalar melalui sistem sensorik dan motorik.<sup>26</sup> Bentuk konsep metafora meliputi: (1) landasan metafora yang menjadi dasar pemahaman ide-ide matematika yang berhubungan dengan pengalaman sehari-hari, (2) Menghubungkan metafora kedalam beberapa hal seperti memilih, memberi kebebasan, menekankan dan merapikan sifat-sifat pada persoalan utama yang didukung oleh informasi tambahan berupa pernyataan metaforis, (3) Metafora redifinisi yang mendefinisikan kembali metafora dan memilih yang paling sesuai dengan topik yang akan diajarkan.<sup>27</sup> Dengan hal ini, berpikir metafora adalah pemikiran yang digunakan untuk memperjelas suatu persoalan karena apa yang diungkapkan sesuai dengan pengalaman realitas siswa dalam mengambil konsep abstrak untuk menjadikan hal tersebut lebih konkrit ke dalam model matematika.

*Metaphoring* atau berpikir metafora merupakan kegiatan penganalogian materi yang memiliki makna ke makna yang serupa.

Metafora bisa menjadi alat yang berguna untuk mengkonkretkan suatu

---

<sup>25</sup> Pugh, 87.

<sup>26</sup> Hendriana, Heris, Rohaeti, Hidayat, "Metaphorical," 58.

<sup>27</sup> Hendriana, 58.

konsep yang abstrak. Dalam proses berfikir metafora hal yang dilakukan adalah menggunakan suatu metafor untuk memahami suatu konsep.<sup>28</sup> Menurut Yudhanegara kemampuan ini menjadi suatu kemampuan dalam memodelkan suatu konsep yang tadinya abstrak dianalogikan dalam suatu bahasa yang berbeda menggunakan menggunakan metafora. Berpikir metafora dapat dilihat dalam tiga indikator, pertama mampu mengidentifikasi konsep utama, kedua mampu menghubungkan antar konsep yang ada atau yang pernah didapatkan dengan kehidupan nyata dan ketiga mengilustrasikannya kedalam metafora.<sup>29</sup> Dengan demikian kemampuan berpikir metafora merupakan kemampuan dalam berpikir secara metafor dengan diarahkan pada suatu kondisi matematis kehidupan sehari-hari yang abstrak kedalam konsep pemodelan matematika yang konkret.

Terdapat pandangan kognitif yang dapat menunjukkan bentuk metafora yaitu pandangan menurut Saeed seperti kareakteristik berikut:

- a. Konvensional adalah metafora paling umum yang menjadikan kosakata yang digunakan dekat sekali dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Sistematis yaitu harus adanya kesamaan antara sumber dan target.
- c. Asimetris yaitu konsep yang dibandingkan memiliki arah yang sama.
- d. Abstraksi yaitu mengkonkretkan suatu yang abstrak.<sup>30</sup>

Lakoff dan Johnson juga memiliki pandangan bahwa untuk mengetahui metafora dapat menggunakan teori metafora konseptual

<sup>28</sup> Utami, Fitria, Nursyifa, Ratnaningsih, "Proses Berpikir metafora," 71.

<sup>29</sup> Lestari dan Yudhanegara, "Penelitian," 90.

<sup>30</sup> Devita, Apriliyanti, dan Tajudin, "Metafora", 87.

yang terdiri atas tiga jenis, sebagai berikut:

- a. Metafora *structural* adalah pembentukan konsep dengan cara metaforis.
- b. Metafora *orientasional* adalah metafora yang berhubungan keruangan seperti atas-bawah, depan-belakang dsb.
- c. Metafora *ontologis* adalah metafora yang mengaitkan dengan suatu peristiwa, gejala emosi, dan ide dari sebuah wujud.<sup>31</sup>

Menurut Sunito terdapat enam tahapan dalam proses berpikir metafora.<sup>32</sup> Pengkajian Indikator yang diadopsi ini menggunakan sudut gaya kognitif subjek penelitian dalam hal ini adalah siswa. Dengan begitu akan didapatkan pengetahuan dari berpikir metafora siswa bergaya kognitif FI dan FD dalam menyelesaikan masalah matematis soal HOTS materi Pertidaksamaan Linier Tiga Variabel.

**Tabel 2. 2**  
Indikator Kemampuan Berpikir Metafora<sup>33</sup>

Proses	Indikator
<i>Connect</i> (Menyambungkan)	Mengaitkan ide dari dua atau lebih konsep atau materi yang berbeda
<i>Relate</i> (Menghubungkan)	Menghubungkan ide dari konsep dan materi yang berbedatersebut dengan hal yang sudah dikenal untuk diamati
<i>Explore</i> (Menyelidiki)	Mendeskripsikan apakah ada kesamaan dari beberapa ide yang dibuat perumpamaan kemudian memodelkan ide tersebut
<i>Analyze</i> (Menganalisa)	Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan tahapan yang telah dipikirkan sebelumnya

<sup>31</sup> Devita, 87.

<sup>32</sup> Utami, Fitria, Nursyifa, Ratnaningsih, "Proses Berpikir metafora," 71.

<sup>33</sup> Sunito, "Metaphorming", 213.

Proses	Indikator
<i>Transform</i> (Mengubah)	Membuat kesimpulan dari informasi yang diberikan
<i>Experience</i> (Menerapkan)	Menerapkan hasil yang didapat dalam permasalahan yang diberikan

## 2. Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Pada pembelajaran matematika, biasanya siswa akan menemukan soal-soal yang memiliki kategori sulit, sedang, dan mudah. Umumnya ada dua permasalahan yaitu yang sering dan jarang terjadi. Masalah yang sering terjadi merupakan permasalahan umum yang penyelesaiannya dengan cara yang sering digunakan, sedangkan permasalahan jarang terjadi adalah permasalahan yang menyelesaikannya memerlukan pemikiran lebih lanjut karena prosedur masalah tidak rutin menyajikan situasi yang baru dan belum pernah ditemui sebelumnya.<sup>34</sup> HOTS adalah kemampuan mengaitkan beberapa hal seperti ide dan fakta kedalam sebuah proses pengalisan kemudian pengevaluasian dan pembuatan produk untuk menyelesaikan masalah.<sup>35</sup> Menurut Newman dan Wehlage menyatakan bahwa HOTS adalah pengimplikasian dan pemanupulasian makna dari informasi yang diberikan, seperti penggabungan, atau penafsiran dari ide ide tersebut.<sup>36</sup>

Soal tipe ini mengharuskan siswa yang mengerjakan untuk meningkatkan kemampuan berfikirnya karena melibatkan proses

<sup>34</sup> Umrana, Edi, dan Sudia, "Analisis Kemampuan," 68.

<sup>35</sup> Saraswati, Sugiari dan Agustika, "Kemampuan Berpikir Tingkat," 259.

<sup>36</sup> Ahmad, Prahmana, Kenedi, Helsa, Arianil, Zainil, "The Instruments," 943.



bernalar, dengan begitu siswa dapat mengasah berbagai kemampuan berfikirnya seperti kritis dan logis. Soal tipe ini juga melatih siswa untuk berpikir ditingkat tinggi yaitu dalam taksonomi bloom pada tingkat C4 sampai C6.<sup>37</sup> Resnick soal tipe HOTS memiliki beberapa ciri: (1) non-algoritmik, artinya tidak dapat menentukan langkah sepenuhnya di awal pengerjaan, (2) cenderung kompleks yaitu perlu menyatukan beberapa konsep atau cara untuk mengerjakannya, (3) Sering kali menghasilkan banyak solusi, (4) melibatkan beberapa pendapat yang berbeda untuk menimbulkan berbagai interpretasi, (5) sering terdapat pertentangan antar kriteria, (6) banyak muncul ketidakpastian, (7) memerlukan kemampuan berfikir tingkat tinggi, (8) sering kali muncul ketidak teraturan struktur dalam pengerjaan (9) dalam pengerjaannya memerlukan semangat dan sikap pantang menyerah.<sup>38</sup> Dari uraian tersebut diperlukan proses berpikir tingkat tinggi yang tidak umum, membutuhkan pemikiran yang lebih kompleks serta usaha dalam menyelesaikan masalah matematis yang tidak biasa untuk mengerjakan soal HOTS. Dengan demikian, soal HOTS yang akan peneliti kaji yakni soal non-rutin yang akan melibatkan siswa untuk lebih berpikir dan bernalar tingkat tinggi.

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan adanya soal tipe HOTS dapat menguntungkan untuk siswa secara khususnya dan penduduk Indonesia secara umum. Karena dengan adanya penerapan soal tipe ini dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa yang

---

<sup>37</sup> Suryapuspitarini, Kurnia, Wardono, dan Kartono, "Analisis Soal-soal," 877.

<sup>38</sup> Apino, Retnawati, "Developing," 2.

menjadikannya memiliki kemampuan berfikir lebih tinggi dari sebelumnya. Dengan kemampuan berfikir siswa yang mampu mencapai kompetensi dalam soal tipe ini akan meningkatkan kecakapan dari sumber daya manusia di Indonesia. Kompetensi tersebut meliputi kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkreasi dan berinovasi, kemampuan berkomunikasi, kemampuan bekerjasama, dan percaya diri.<sup>39</sup>

Adapun teori kognitif dari taksonomi Bloom yang telah direvisi yakni pada tingkatan mengingat sampai menerapkan yang tergolong kemampuan berpikir tingkat rendah atau *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) bukan termasuk dari kemampuan tingkat tinggi yang dimaksud dalam soal tipe HOTS melainkan kategori menganalisis sampai mengkreasi yang tergolong berpikir tingkat tinggi.<sup>40</sup> Dengan hal ini, peneliti akan membuat instrumen berdasarkan tingkatan kognitif Taksonomi Bloom pada tingkatan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6) dan melihat rata-rata nilai siswa SMA IPA kelas X di SMA Nuris Jember semester 1 terlihat bahwa rata-rata nilai tertinggi berada pada materi “Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel”, dengan demikian siswa telah mampu pada materi tersebut, akan tetapi apakah benar-benar mampu jika soal yang diberikan bukan soal rutin yang lazim menggunakan penyelesaian sesuai dengan materi tersebut.

### 3. Gaya Kognitif *Field Independet* dan *Field Dependent*

KBBI mendefinikan gaya sebagai cara, gerakan, atau sikap.

---

<sup>39</sup> Kemendikbud, “Buku Pegangan,” 2.

<sup>40</sup> Abidin, Zainal dan Tohir, “Keterampilan,” 45.

Sedangkan kognitif merupakan berkaitan dengan hal kognisi atau kegiatan memperoleh pengetahuan. Gaya kognitif merupakan cara karakteristik yang konsisten dengan diri sendiri sehingga dapat memahami, mengingat, berpikir, menlai, dan memecahkan masalah.<sup>41</sup> Menurut Soemantri dan Sadha gaya kognitif dibagi menjadi tiga. Pertama berdasarkan psikologis meliputi dua jenis gaya yaitu gaya kognitif FD (*field dependent*) dan FI (*field independent*). Kedua berdasarkan konseptual tempo juga terdiri dari dua gaya yaitu gaya kognitif impulsif dan gaya kognitif reflektif. Ketiga berdasarkan cara berpikir meliputi gaya kognitif intuitif induktif dan logik deduktif.<sup>42</sup>

Kecenderungan pada faktor internal dalam mengolah informasi disebut dengan gaya kognitif *field independent*. Sedangkan, kecenderungan dengan ketergantungan yang lebih besar berdasarkan faktor dari luar merupakan bentuk gaya kognitif *field dependent*.<sup>43</sup> Karakter individu dengan gaya kognitifi FI yang memiliki sifat analitik atau mengklasifikasikan kehidupan menjadi beberapa komponen, dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan.

Sedangkan, individu dengan gaya kognitif FD memiliki karakter fokus pada lingkungan secara keseluruhan yang karakternya dipengaruhi dan didominasi oleh lingkungan.<sup>44</sup> Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Herman A. Witkin juga menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya

<sup>41</sup> Samuel, "*Cognitive*," 1.

<sup>42</sup> Soemantri dan Sandha, "Pengaruh," 75.

<sup>43</sup> Goodenough dan Herman "Origin," 3.

<sup>44</sup> Siahaan, Manora, Dewi, dan Hasan, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah," 102.

kognitif FI (*field independent*) tidak mungkin berhasil dengan baik dalam hal matematika dan sains dibanding dengan siswa yang berkognitif FD (*field dependent*). Karena, dalam matematika dan sains guru seharusnya membagi bagian kelompok dengan kognitif tersebut agar siswa berkognitif *field dependent* akan bisa lebih baik lagi dari sebelumnya melalui proses pembelajaran yang lebih dekat antara guru dengan siswa.<sup>45</sup>

Berikut adalah karakteristik siswa dengan gaya kognitif FI:

- a. Memiliki keharusan untuk didukung oleh lingkungan sekitar;
- b. Memiliki rasa takut dan cemas yang tinggi;
- c. Cenderung tidak patuh dan sulit berinisiatif.

Berikut adalah karakteristik siswa dengan gaya kognitif FI:

- a. Mampu mengeneralisasikan sesuatu;
- b. Membedakan berbagai konsep secara global;
- c. Memiliki orientasi terhadap sosial;
- d. Memerlukan tujuan dan penguat dalam menjalankan sesuatu;
- e. Memerlukan motivasi dalam bentuk verbal.<sup>46</sup>

#### 4. *Group Embedded Figures Test (GEFT)*

Gaya kognitif menurut Witkin dibagi mejadi dua yaitu gaya kognitif FD (*field dependent*) dan gaya kognitif FI (*field independent*) dengan menggunakan alat ukur *Group Embedded Figures Test (GEFT)*.<sup>49</sup> GEFT merupakan tes sebagai alat untuk mempermudah peneliti dalam

<sup>45</sup> Witkin, Moore, Goodenough, Cox, "Field Dependent," 23.

<sup>46</sup> Silviani, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan *Problems With Contradictory Information Ditinjau dari Gaya Psikologis di Kelas VIII MTs Hidayatul Mubtadi'in Rambipuji Jember*" 29.

membedakan kedua gaya kognitif tersebut. GEFT merupakan tes standar yang memiliki skala tetap dengan skor 0 sampai 18 di mana setiap jawaban benar bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0, sehingga penilaian yang dilakukan bersifat lebih objektif.<sup>47</sup> Penentuan gaya kognitif berdasarkan hasil test GEFT. Siswa yang dapat menemukan gambar lebih banyak yang tepat maka siswa tersebut berkategori kognitif *field independent* sedangkan siswa yang sukar menemukan gambar maka masuk kategori *field dependent*. Rincian kriteria gaya kognitif siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. 3**  
Rincian Kriteria Gaya Kognitif  
*Field Independent* dan *Field Dependent*<sup>48</sup>

No	Gaya Kognitif	Skor GEFT
1	<i>Field Independent</i> Kuat	0-6
2	<i>Field Independent</i> Lemah	7-11
3	<i>Field Dependent</i> Kuat	12-14
4	<i>Field Dependent</i> Lemah	15-18

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

<sup>47</sup> Dian, "Analisis Faktor pada *Group Embedded Figures Test* untuk Mengukur Gaya Kognitif", 226.

<sup>48</sup> Silviani, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan *Problems With Contradictory Information* Ditinjau dari Gaya Psikologis di Kelas VIII MTs Hidayatul Mubtadi'in Rambipuji Jember," 29.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini memakai penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Alasan peneliti menggunakan jenis penelitian ini bertujuan guna menganalisis dan menafsirkan kemampuan berpikir metafora siswa dalam menyelesaikan soal HOTS ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Berdasarkan pernyataan Sugiyono bahwa penelitian kualitatif merupakan metode atau cara penelitian yang berlandaskan pada postpositivisme atau filosofi kewirausahaan yang digunakan sebagai penelitian dalam situasi alamiah yang mana peneliti merupakan instrumen kunci. Hasil penelitian kualitatif juga bertujuan untuk memahami keunikan, makna, membangun fenomena, serta menemukan hipotesis. Metode ini tidak menekankan pada generalisasi, tetapi lebih pada keunikan obyek yang diteliti.<sup>49</sup> Ciri utama penelitian deskriptif adalah memusatkan perhatian pada subjek dalam memecahkan masalah yang ada pada masa sekarang atau masalah terbaru atau hangat diperbincangkan, serta penelitian deskriptif ini ditunjukkan untuk menggambarkan peristiwa atau kondisi dengan tepat dan akurat, bukan untuk mencari hubungan sebab akibat.<sup>50</sup> Penelitian kualitatif bertujuan untuk mengambil makna hingga dalam dari suatu peristiwa/fenomen, fakta, gejala, kenyataan atau masalah dan bukan untuk

---

<sup>49</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, 10.

<sup>50</sup> Yusuf, A. Muri, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Gabungan*, 63.

membuktikan adanya korelasi suatu masalah atau peristiwa atau hubungan sebab akibat. Data yang diambil dari penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan berbagai cara yakni dokumentasi, wawancara, dan observasi. Memperoleh data dengan berbagai cara disebut triangulasi (triangulasi).

## B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Nuris Jember di Jalan Pangandaran 48 Antirogo Sumbersari, Kabupaten Jember. Sekolah tersebut merupakan lembaga formal yang terakreditasi A dan banyak prestasi mata pelajaran eksak yang diraih. Adapun pertimbangan dilaksanakannya penelitian ini dilokasi tersebut:

- a. Siswa merasa mudah pada materi sistem persamaan linier tiga variabel, namun sulit mengerjakan soal SPLTV dengan berdasarkan HOTS atau berdasarkan teori taksonomi Bloom pada C4, C5, dan C6.
- b. Belum adanya penelitian mengenai analisis kemampuan berpikir metafora ditinjau dari gaya kognitif siswa.

## C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini diambil 6 peserta didik dari 24 peserta didik kelas X IPA 2 SMA Nuris Jember Tahun Ajaran 2021/2022. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yakni dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Adapun pertimbangan yang peneliti ambil yakni siswa telah mempelajari materi sistem persamaan linier tiga variabel(SPLTV) dan berdasarkan nilai rata-rata siswa SMA kelas X IPA 2 materi SPLTV diatas  $\geq 80$  yang artinya siswa mampu dalam menyelesaikan

masalah matematis materi SPLTV sedangkan tujuan peneliti untuk melihat sejauh mana siswa memahami materi tersebut apabila diberikan soal non-rutin serta menganalisis kemampuan berpikir metaforanya berdasarkan gaya kognitif psikologis siswa. Penentuan subjek penelitian berdasarkan kriteria berikut:

- a. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik yang telah mendapatkan materi sistem persamaan linier tiga variabel agar mendapatkan hasil yang akurat.
- b. Enam subjek yang dipilih dengan kemampuan matematika yang sedang terdapat tiga subjek dengan gaya kognitif *field independent* (FI) dan tiga subjek dengan gaya kognitif *field dependent* (FD).

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Tujuan yang paling utama dari penelitian yakni memperoleh data adanya teknik pengumpulan data ini merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang akan dipakai oleh peneliti ialah:

1. Observasi

Tahap observasi yang dilakukan peneliti yakni mendatangi SMA Nuris Jember guna mewawancarai salah satu guru mata pelajaran matematika di SMA Nuris Jember perihal bab yang nilai rata-rata siswa diatas KKM guna menganalisis kemampuannya pada soal HOTS.

2. Tes Tertulis

Tes tertulis yang dipakai oleh peneliti pada penelitian ini yaitu:



a. Tes Instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT)

Test ini dipakai guna mengukur standar gaya kognitif siswa pada FI dan FD. Instrumen GEFT diciptakan oleh Witkin pada tahun 1971 dan banyak peneliti terdahulu juga menggunakan tes yang sama yang dibuat oleh Witkin. Dengan demikian, tes yang akan digunakan oleh peneliti untuk menentukan gaya kognitif peserta didik dengan mengadopsi dari Witkin. Tes ini dilaksanakan sebelum lembar tes soal HOTS diberikan, kemudian dipilih subjek yang cocok sesuai dengan kriteria gaya kognitifnya.

b. Tes Soal HOTS

Tujuan tes yang dipakai oleh peneliti ini guna melihat kemampuan berpikir metafora siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Soal HOTS ini dibagikan kepada siswa kelas X IPA semester dua. Materi pada soal HOTS adalah sistem persamaan linier tiga variabel. Soal yang dibagikan berupa soal essay. Soal HOTS ini di validasi oleh dosen ahli. Jika instrumen soal yang divalidasi belum valid maka peneliti hendak melaksanakan validasi ulang dengan merevisi dari validator. Selanjutnya instrumen soal divalidasi kembali hingga instrumen tes soal menjadi valid. Setelah soal valid, maka peneliti akan mengujinya pada siswa untuk menyelesaikan soal tersebut. Langkah selanjutnya, soal diambil sebagai data mentah peneliti untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya yakni wawancara dan dokumentasi.

### 3. Wawancara

Penelitian ini memakai wawancara semi terstruktur dengan bertujuan pengambilan data secara lebih terbuka. Esterberg mendefinisikan wawancara ialah percakapan pertukaran ide antara dua orang serta informasi dari tanya jawab, sehingga bisa ditafsirkan makna dalam suatu topik tertentu. Menurutnya, terdapat tiga jenis wawancara yakni wawancara berstruktur, semiterstruktur, dan tidak terstruktur.<sup>51</sup>

## E. Analisis Data

Analisis ini dilaksanakan lebih dalam terkait kemampuan berpikir metaforis berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki. Sugiyono mengungkapkan bahwa analisis data merupakan cara penyusunan data yang didapatkan dari hasil catatan lapangan, wawancara, serta dokumentasi secara sistematis.<sup>52</sup> Teknik analisis data yang dipakai dalam penelitian ini dari Miles dan Huberman, yakni:

### 1. *Data Collection (Pengumpulan Data)*

Kegiatan pertama yang selalu dilakukan bagi setiap peneliti adalah mengumpulkan data. Pada penelitian ini pengumpulan data diambil pada observasi baik dari nilai rata-rata siswa tes instrumen GEFT untuk penentuan gaya kognitif, tes instrumen soal bagi siswa terpilih menjadi responden, adapun wawancara dan dokumentasi sebagai penjas penelitian. Dalam penelitian kualitatif pengumpulan data

<sup>51</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, 10.

<sup>52</sup> Sugiyono, 16.

didapatkan dari hasil dokumentasi, observasi, wawancara, atau gabungan ketiganya triangulasi.<sup>53</sup>

## 2. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Reduksi data ialah menyeleksi, merangkum, memilah sesuatu yang pokok, fokus perihal yang penting, serta menemukan tema dan pola. Dengan hal ini, mereduksi data akan memberikan pandangan yang lebih jelas, serta memudahkan peneliti guna mengumpulkan data lebih lanjut, serta mencarinya jika dibutuhkan.<sup>54</sup> Tahapan reduksi data antara lain:

- a. Mengoreksi instrumen test GEFT yang kemudian dikelompokkan menjadi peserta didik yang bergaya kognitif FI dan siswa yang bergaya kognitif FD.
- b. Hasil tes soal HOTS dijadikan data mentah sebagai bahan wawancara.
- c. Data hasil wawancara diringkas dalam dialog sederhana serta diolah menjadi data.

## 3. *Data Display* (Penyajian Data)

Tahapan selanjutnya yakni penyajian data. Pada penelitian kualitatif penyajian data bisa dilaksanakan dalam bentuk deskripsi singkat, hubungan antar kategori, grafik, serta diagram alur. Penyajian data dalam penelitian kualitatif yakni dengan mengidentifikasi dan mengklarifikasi data kemampuan berpikir metaforis dalam memecahkan masalah HOTS yang membahas gaya kognitif *field independent* (FI) dan

<sup>53</sup> Yusuf, A. Muri, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Gabungan*, 63.

<sup>54</sup> Yusuf, 134.

gaya kognitif *field dependent* (FD).

#### 4. *Concluding Drawing/Verification* (Pengarikan Kesimpulan dan Verifikasi)

Setelah menyajikan data, langkah berikutnya adalah menarik dan memverifikasi kesimpulan. Adapun Sugiyono berpendapat bahwa kesimpulan merupakan temuan baru dan belum pernah terjadi sebelumnya.<sup>55</sup> Berdasarkan data yang didapatkan di lapangan yakni data dari analisis kemampuan berpikir metaforis siswa dalam memecahkan masalah HOTS ditinjau dari gaya kognitif *field independent* (FI) serta gaya kognitif *field dependent* (FD), bisa disimpulkan yang didukung oleh data dari wawancara dan dokumentasi. .

### F. Keabsahan Data

Setelah data dianalisis untuk mendapatkan jawaban atas rumus masalah penelitian, kemudian diuji keabsahan data temuan. Validasi data dilaksanakan dengan triangulasi, yakni dengan melakukan pengecekan data dari berbagai sumber. Ada tiga jenis triangulasi menurut sugiyono, yakni: teknik pengumpulan data triangulasi, triangulasi sumber serta triangulasi waktu.<sup>56</sup> Triangulasi yang akan dipakai dalam penelitian ini ialah triangulasi sumber serta teknik. Triangulasi teknik dilaksanakan dengan menggabungkan hasil observasi tes GEFT, tes soal HOTS, serta wawancara guna memperoleh informasi data yang tepat dan setara secara bersamaan. Sedangkan triangulasi sumber dilaksanakan dengan mendapatkan data dari sumber yang tidak sama dengan teknik. Triangulasi pada penelitian ini yakni untuk melakukan

<sup>55</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif*, 15.

<sup>56</sup> Sugiyono, 25.

perbandingan data hasil tes kemampuan berpikir metafora dengan hasil wawancara.

## G. Tahap-tahap Penelitian

Bagian ini menjelaskan mengenai perancangan penelitian yang hendak dilaksanakan, dimulai dari pendahuluan, pengembangan desain, penelitian aktual, serta penulisan laporan. Tahapan pada penelitian ini ialah:

### 1. Tahap Pendahuluan

Tahap ini kegiatan yang dilakukan ialah melakukan penyusunan rencana penelitian, penentuan lokasi penelitian, melaksanakan penyusunan perizinan, serta mempersiapkan perlengkapan penelitian. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

#### a. Persiapan

- 1) Peneliti mempelajari terkait berpikir metafora, soal HOTS, dan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.
- 2) Mengajukan perizinan penelitian.

#### b. Penyusunan Instrumen

Peneliti menyusun instrumen berbentuk tes memecahkan masalah matematika soal HOTS serta pedoman wawancara guna mengumpulkan data. Pembuatan instrumen tes soal memecahkan masalah matematika masalah HOTS yang berisi masalah terkait dengan sistem persamaan linier tiga variabel. Adapun pedoman wawancara dipakai guna melakukan penulisan pertanyaan yang hendak diajukan serta guna mengetahui informasi yang lebih

dalam tentang kegiatan pemecahan masalah siswa. Para peneliti memakai instrumen standar yang dipakai guna menakar gaya kognitif, *Group Embedded Figures Test* (GEFT).

c. Melakukan Uji Validasi

Setelah menyusun instrumen selanjutnya akan diuji validasi oleh 3 validator yakni dosen Tadris Matematika serta salah satu guru matematika SMA Nuris Jember. Instrumen soal HOTS dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel, pedoman wawancara dan indikator kemampuan berpikir metafora diuji validitasnya oleh validator. Ketika validator memvalidasi lembar validasi, maka tingkat validitas instrumen yang dipakai akan dihitung berdasarkan nilai rata-rata total untuk semua aspek. Tata cara penentuan tingkat validitas instrumen ialah:

- 1) Nilai dari seluruh validator untuk setiap indikator penilaian dihitung rata-ratanya. Rumus rerata nilai hasil validasi yakni:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ij}}{v}$$

$V_{ij}$  = data nilai dari validator ke- $j$  terhadap indikator ke- $i$

$j$  = validator 1,2

$i$  = indikator 1,2,3,4,...n

$n$  = banyak validator

- 2) Semua indikator dihitung nilai rerata totalnya. Rumus rerata total yakni:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ij}}{v}$$

$V_a$  = nilai rerata total untuk semua indikator

$I_i$  = rerata nilai untuk indikator ke- $i$

$i$  = indikator yang dinilai 1,2,3,4,...n

$n$  = banyaknya validator

- 3) Melakukan penentuan tingkat kevalidan instrumen dengan melihat nilai.

**Tabel 3. 1**  
Tingkat Kevalidan Instrumen

Nilai	Tingkat Kevalidan
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$V_a = 4$	Sangat Valid

$V_a$  ialah nilai yang menentukan validitas instrumen, instrumen dapat dikatakan valid apabila nilai masing-masing validator memberi nilai paling kecil 3 pada setiap poin, jika validator memberikan saran maka peneliti akan memperbaiki sehingga tingkat validitasnya sempurna. Jika instrumen penelitian memperoleh kriteria tidak valid atau kurang valid maka dilakukan revisi serta validasi ulang dan seterusnya hingga bernilai paling kecil 3 poin.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada penelitian ini pengambilan data diambil dari siswa kelas X

SMA Nuris Jember. Langkah-langkahnya antara lain:

a. Tes GEFT

Tahap ini peneliti memberikan tes GEFT guna melihat gaya kognitif masing-masing subjek penelitian. Setelah itu, hasil tes akan langsung dikonsultasikan dengan guru pengampu dan dosen untuk memilih mata pelajaran yang tepat.

b. Menentukan subjek penelitian

Subyek penelitian dihasilkan dari tes GEFT yang telah dilakukan oleh siswa. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1) Awal mula dipilih kelas X yang sesuai dengan kriteria yang terdiri dari 24 siswa. Selanjutnya membagikan tes GEFT. Tes GEFT memiliki kegunaan untuk mengelompokkan siswa sesuai dengan gaya kognitifnya. Masing-masing siswa dikelompokkan sesuai dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* yang didapatkan dari hasil tes instrumen GEFT.

2) Sesuai dengan tujuan penelitian, maka diambil 6 siswa dengan kemampuan matematika sedang yang memiliki tujuan guna mendapatkan hasil yang valid sehingga peneliti mengambil subjek yang terdiri dari 3 siswa yang bergaya kognitif *Field Independent* dan 3 siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent*.

c. Memberi Tes Soal HOTS

Tahap ini adalah tahap penentuan kemampuan berpikir



metafora disetiap subjek terpilih. Tes akan dilakukan disekolah.

d. Wawancara

Wawancara yang dilakukan guna mencari tahu informasi yang lebih dalam dari kegiatan penyelesaian masalah soal HOTS siswa.

e. Pengumpulan Data

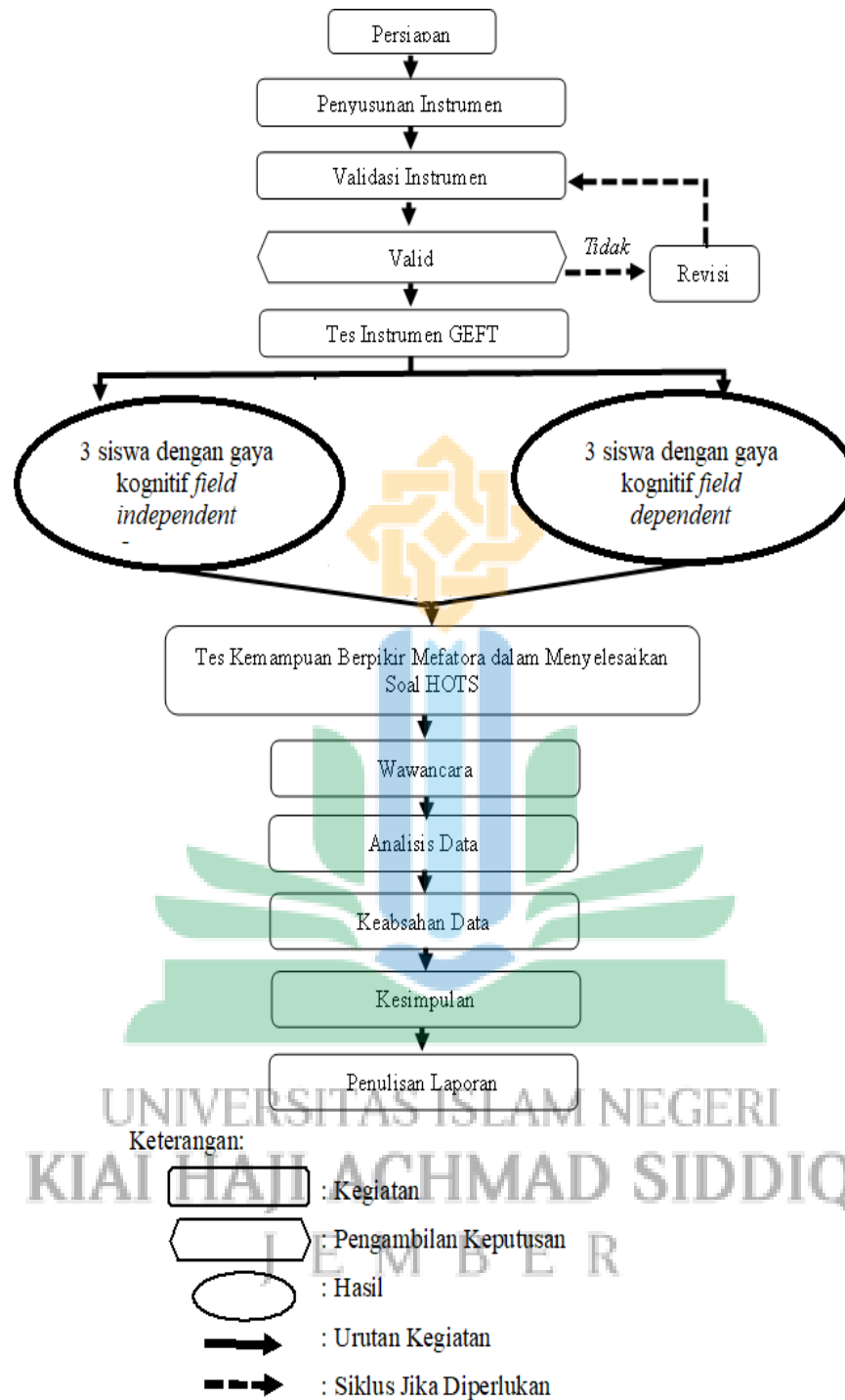
Tahapan ini dilaksanakan guna mengumpulkan data dengan memakai hasil observasi, tes, serta wawancara.

f. Analisis data

Tahap selanjutnya, analisis data. Peneliti akan melakukan analisis data terhadap data yang sudah ada. Analisis data ini memiliki tujuan guna mengidentifikasi serta mengelompokkan data berdasarkan fokus penelitian.

3. Tahap Penyelesaian

Tahapan ini peneliti melakukan penyusunan laporan hasil penelitian tentang analisis kemampuan berpikir metaforis dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD). Peneliti menarik kesimpulan atas data yang telah dianalisis sebelumnya dari pembahasan serta hasil pengujian keabsahan data sehingga data yang didapati bisa dipertanggungjawabkan. Prosedur penelitian secara singkat bisa dilihat pada bagan berikut:



**Gambar 3. 1**  
Alur Penelitian

## BAB IV

### PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. Gambaran Objek Penelitian

##### 1. Profil Lembaga Penelitian Tempat Penelitian

###### a. Sejarah berdirinya SMA Nuris Jember

Pada 8 Agustus 1981, KH. Muhyiddin Abdusshomad mendirikan Pondok Pesantren Nurul Islam yang biasa disingkat dengan NURIS di Jalan Pangandaran 48 Antirogo Sumbersari, Kabupaten Jember. Di pondok tersebut hingga sekarang sudah mendirikan beberapa jenjang sekolah, yakni SMP, MTs, SMA, MA, dan SMK. Setelah sukses mendirikan SMP dan MTs Nuris, atas permintaan wali murid yang banyak menginginkan putra-putrinya tetap di Nuris dengan jenjang setelah SMP/MTs, maka KH. Muhyiddin Abdussomad juga menyadari kebutuhan lembaga dan wali santri akan lembaga pendidikan tingkat lanjut. Sehingga, didirikanlah SMA Nuris pada tahun 1989. Selain itu, tujuan didirikannya SMA Nuris untuk mendalami ilmu baik ilmu akademik atau agama. Kepala Sekolah SMA Nuris adalah Robith Qoshidi, Lc.

###### b. Profil singkat SMA Nuris Jember

SMA Nuris pertama kali di kepalai oleh Bapak Ponco Setiono, kemudian dilanjutkan oleh kepala sekolah kedua yakni Bapak Drs. Achmd Nur Salim, kepala sekolah ketiga Bapak Ahmad Sahlan, kepala sekolah keempat Bapak Drs. Haryono, kepala sekolah kelima

Bapak Suwandi. S.Pd, kepala sekolah keenam Bapak Muh Soleh Samroji, kepala sekolah ketujuh Bapak Muhammad Faisol, M. Ag., dan saat ini SMA Nuris dipimpin sendiri oleh Gus Robith Qoshidi, Lc.

Dalam meningkatkan kualitas pendidikan di SMA Nuris dalam mencetak siswa berprestasi, Gus Robith Qoshidi, Lc berinovasi dengan membentuk LBB(Lembaga Bimbingan Belajar) Nuris di sore hari. LBB dibentuk untuk memudahkan alumni SMA Nuris melanjutkan ke Perguruan Tinggi. Dengan memberi bekal kemampuan lebih, banyak siswa alumni SMA Nuris berhasil diterima di berbagai Perguruan Tinggi bergengsi. Selain LBB tersebut, Gus Robith tidak berhenti untuk membuat terobosan. Beliau mendirikan Madrasah Sains yang bertujuan untuk mempekuat ilmu sains. Terobosan ini pun berhasil dan mencatatkan tinta emas. Salah satu keberhasilannya yakni Juara 1 dan juar 2 olimpiade fisika se-kresidenan besuki 2015. Dan masih banyak prestasi yang telah diraih dari SMA Nuris Jember.

## **2. Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli. Kegiatan pertama dalam memulai penelitian ini yaitu mengajukan surat ijin penelitian kepada pihak SMA Nuris Jember setelah itu peneliti melakukan koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas X IPA di SMA Nuris Jember untuk menentukan jadwal penelitian dan pemilihan subjek

penelitian. Kedua, peneliti melakukan tes GEFT untuk menentukan subjek bergaya kognitif FI dan FD kepada 24 siswa kelas X IPA 2. Ketiga melakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan berpikir siswa sesuai jadwal yang telah disepakati antara peneliti, guru mata pelajaran matematika, dan siswa. Diambil 3 siswa bergaya kognitif FI dan 3 siswa bergaya kognitif FD dengan kemampuan matematika siswa sedang. Keempat, peneliti melakukan wawancara terhadap subjek penelitian. Subjek diminta untuk menjelaskan hasil pekerjaannya untuk mengetahui lebih dalam informasi terkait kemampuan berpikir metafora dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan gaya kognitif psikologis masing-masing. Kemudian pada tahap akhir peneliti membuat laporan hasil penelitian dan membuat surat telah selesai melaksanakan penelitian di SMA Nuris Jember.

### **3. Instrumen Pendukung Penelitian**

Instrumen yang di validasi oleh peneliti yakni soal HOTS materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel dan pedoman wawancara berdasarkan indikator kemampuan berpikir metafora. Instrumen tersebut divalidasi oleh 3 validator dengan 2 dosen program studi tadaris matematika UIN Kiai Haji Achmad Siddiq dan 1 Guru SMA Nuris Jember. Berikut adalah penjelasan masing-masing validasi:

#### **a. Soal HOTS materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)**



Soal HOTS materi SPLTV pada penelitian ini berisi 3 soal HOTS dengan materi SPLTV. Soal tersebut memuat indikator-

indikator kemampuan berpikir metafora untuk mengetahui kemampuan berpikir metafora siswa di kelas X IPA 2.

**Tabel 4. 1**  
Perbaikan Instrumen Tes

No.	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
1.	<p>Umumnya sebuah truk tangki pendistribusian BBM (Bahan Bakar Minyak) berisi 24000 l. Faktanya hal tersebut tidak selalu berisi 24000 l. 24000 l hanyalah penulisan batas kapasitas bensin didalam truk tangki tersebut. Dari 24000 l di setiap kompartemen (bagian di dalam tangki) hanya berisi 8000 l saja. Maka dalam satu truk tangki BBM terdapat 3 kompartemen. Maka, <b>berapa volume maksimum di setiap tiga SPBU yang harus di isi ulang dan brapa kali truk tersebut harus kembali ke pabrik hingga pengisian terakhir agar lebih cepat dan tepat jika rangkaian sisa BBM dalam liter pada setiap SPBU sebagai berikut:</b></p> <p>a. <b>Perbandingan maksimum volume penampungan BBM antara SPBU Tegal Besar dan SPBU Ahmad Yani adalah 2: 3</b></p> <p>b. <b>Perbandingan maksimum volume penampungan BBM antara SPBU Ahmad Yani dan</b></p>	<p>Umumnya sebuah truk tangki pendistribusian BBM (Bahan Bakar Minyak) berisi 24000 liter. Faktanya hal tersebut tidak selalu berisi 24000 liter. 24000 liter hanyalah penulisan batas kapasitas bensin didalam truk tangki tersebut. Dari 24000 liter di setiap kompartemen (bagian di dalam tangki) hanya berisi 8000 liter saja. Maka dalam satu truk tangki BBM terdapat 3 kompartemen dengan tiga jenis BBM (Solar, Peralite, Pertamina). Maka, <b>berapa volume maksimum penampungan di setiap tiga SPBU yang harus di isi ulang dan bagaimana cara truk tangki BBM tersebut mengisi di setiap SPBU agar lebih cepat dan tepat jika rangkaian volume BBM dalam liter pada setiap SPBU sebagai berikut:</b></p> <p>b. <b>Perbandingan maksimum volume penampungan BBM antara SPBU Tegal Besar dan SPBU Ahmad Yani adalah 2: 3</b></p> <p>c. <b>Perbandingan maksimum volume penampungan BBM antara SPBU Ahmad Yani dan</b></p>

No.	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
	<p>SPBU Gajah Mada adalah 6:5</p> <p>c. <b>Jumlah maksimum volume penampungan BBM SPBU</b> Tegal Besar dan SPBU Ahmad Yani adalah 20000 l lebih banyak dari volume SPBU Gajah Mada</p> <p>d. <b>Lokasi</b> SPBU Tegal Besar lebih jauh dari pada SPBU Gajah Mada, SPBU Ahmad Yani lebih dekat dengan PT. Pertamina.</p>	<p>dan SPBU Gajah Mada adalah 6:5</p> <p>d. <b>Jumlah maksimum volume penampungan BBM SPBU</b> Tegal Besar dan SPBU Ahmad Yani adalah 20000 l lebih banyak dari volume SPBU Gajah Mada</p> <p>e. <b>Lokasi</b> SPBU Tegal Besar lebih jauh dari pada SPBU Gajah Mada, SPBU Ahmad Yani lebih dekat dengan PT. Pertamina Tanjung Wangi, Banyuwangi sesuai dengan arus lalu lintas kendaraan.</p> <p>f. <b>Pendistribusian 50 lebih truk tangki</b> BBM ke SPBU Jember, Bondowoso, dan Situbondo dari PT. Pertamina Tanjung Wangi, Banyuwangi.</p>
2.	<p>Seorang penjual bakso menjual beraneka macam bakso. Jika pada hari ini banyak bakso yang telah terjual sebanyak 150 porsi dengan total uang bakso Rp.1.500.000 dan banyak porsi bakso mercon yang terjual 10 lebih dari dua kalinya banyak porsi bakso beranak. Maka berapa banyak bakso yang terjual untuk masing-masing bakso jika diketahui menu bakso sebagai berikut:</p>	<p>Seorang penjual bakso menjual beraneka macam bakso. Jika pada hari ini banyak bakso yang telah terjual sebanyak 150 porsi dengan total uang bakso Rp.1.500.000 dan banyak porsi bakso mercon yang terjual 10 lebih dari dua kalinya banyak porsi bakso beranak. Maka berapa banyak porsi bakso yang terjual untuk masing-masing jenis bakso jika diketahui menu bakso sebagai berikut:</p>

No.	Sebelum Validasi	Setelah Validasi
		
3.	<p>Seorang kasir swalayan sedang menghitung masing-masing uang yang diberikan oleh setiap pembeli setelah berbelanja. Total uang dari ketiga pembeli adalah Rp. 150.000. jika pernyataan berikut menunjukkan total belanja masing-masing pembeli, maka berapakah total belanja pembeli ketiga?</p> <p>a. Jika pembeli pertama berbelanja Rp. 10.000 lebihnya dari pembeli lain.</p> <p>b. Pembeli kedua berbelanja sebanyak seperempat dari jumlah pembeli lain.</p>	<p>Seorang kasir swalayan sedang menghitung masing-masing uang yang diberikan oleh setiap pembeli setelah berbelanja. Total uang dari ketiga pembeli adalah Rp. 150.000. jika pernyataan berikut menunjukkan total belanja masing-masing pembeli, maka berapakah total belanja pembeli ketiga?</p> <p>c. Jika total belanja pembeli pertama Rp. 10.000 lebihnya dari pembeli lain.</p> <p>d. Pembeli kedua berbelanja sebanyak seperempat dari jumlah pembeli lain.</p>



**Tabel 4. 2**  
Analisis Data Hasil Validasi Tes Instrumen

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Validator			$I_i$	Va
			1	2	3		
1.	Validasi Isi	a. Soal nomor 1 mampu menggali kemampuan berpikir metafora	4	3	4	3,66	3,75
		b. Soal nomor 2 mampu menggali kemampuan berpikir metafora	4	3	4	3,66	
		c. Soal nomor 3 mampu menggali kemampuan berpikir metafora	4	3	4	3,66	
		d. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)	3	4	4	3,66	
		e. Hanya ada 1 kunci jawaban	4	4	4	4	
2.	Validasi Konstruksi	a. Petunjuk pengerjaan jelas	4	4	4	4	
		b. Kesesuaian waktu pengerjaan dengan banyaknya soal	3	4	4	3,66	
		c. Ketentuan kalimat pertanyaan menggunakan kata tanya atau seru	4	4	4	4	
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	3	3	3,33	
		b. Pertanyaan soal komunikatif(menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa)	4	3	4	3,66	
		c. Bahasa petunjuk pengerjaan tidak menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)	4	4	4	4	

Berdasarkan tabel di atas, maka instrumen soal tes dikatakan valid karena nilai dari setiap validator pada tiap poin memberikan nilai minimal 3. Dengan rerata total dari ketiga

validator adalah 3,75 dan berada pada  $3 \leq V_a < 4$ .

#### b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk melakukan wawancara kepada 6 subyek terpilih dengan gaya kognitif yang berbeda yakni 3 siswa bergayakognitif *field independent* dan 3 siswa bergaya kognitif *field dependent*.

**Tabel 4. 3**  
Perbaikan Instrumen Wawancara

Proses	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
<i>Connect</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah soal-soal tersebut sesuai dengan yang telah diajarkan oleh guru?</li> <li>2. Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah soal-soal tersebut sesuai dengan yang telah diajarkan oleh guru?</li> <li>2. Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?</li> <li>3. Adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?</li> </ol>
<i>Relate</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut!</li> <li>5. Dalam menyelesaikan soal, apakah adik menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut!</li> <li>5. Dalam menyelesaikan soal, apakah adik menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?</li> </ol>
<i>Explore</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa!</li> <li>7. Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa!</li> <li>7. Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!</li> </ol>
<i>Analyze</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Jelaskan bagaimana adik dapat</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal</li> </ol>

Proses	Sebelum Validasi	Sesudah Validasi
	menyelesaikan soal in! 9. Apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?	in! Mengapa memilih cara tersebut? 9. Apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?
<i>Transform</i>	10. Coba adik simpulkan soal yang telah adik selesaikan!	10. Coba adik simpulkan soal yang telah adik selesaikan!
<i>Experience</i>		11. Bagaimana adik dapat menyelesaikan soal tersebut menggunakan atau tidak menggunakan eliminasi atau substitusi?

Tabel 4. 4

Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian			$I_i$	$V_a$
			1	2	3		
1.	Validasi Isi	a. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan jelas	4	3	4	3,66	3,77
		b. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir metafora	4	4	4	4	
2.	Validasi Konstruksi	Berdasarkan tabel indikator berpikir metafora dengan pedoman wawancara, pertanyaan mencakup indikator-indikator tersebut	4	4	4	4	
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa wawancara yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	3	3,66	
		b. Pertanyaan wawancara tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)	3	3	4	3,33	
		c. Pertanyaan wawancara komunikatif(menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa?)	4	4	4	4	

Berdasarkan tabel di atas instrumen pedoman wawancara dikatakan valid karena nilai setiap validator pada tiap poin memberikan nilai minimal 3. Dengan rerata total dari ketiga validator adalah 3,77. Maka dikatakan valid sesuai dengan kriteria uji validitas yakni  $3 \leq Va < 4$ .

## B. Penyajian dan Analisis Data

Kegiatan pertama yang dilakukan oleh peneliti yakni memberikan TEST GEFT kepada 24 siswa di kelas X IPA 2 dari 5 kelas IPA, karena semua kelas bersifat heterogen tidak membedakan kelas berprestasi atau bukan maka guru matematika memberi saran untuk melakukan penelitian di X IPA 2. Setelah Test GEFT dilaksanakan, kemudian peneliti menganalisis data sesuai dengan kriteria teori Witkins. Peneliti mengambil 3 siswa bergaya kognitif siswa *field independent* dan 3 siswa bergaya kognitif *field dependent*. 6 siswa sebagai subjek tersebut dipilih berdasarkan nilai TEST GEFT dengan kriteria penentuan gaya kognitif yaitu jika skor GEFT yang diperoleh berada pada rentang 0-11 maka siswa tersebut masuk pada kategori gaya kognitif *field dependent* (FD). Sedangkan, jika skor GEFT yang diperoleh berada pada rentang 12-18 maka siswa tersebut memiliki gaya kognitif *field independent* (FI). Selain itu, peneliti juga mendiskusikan terlebih dahulu ke guru untuk mencari subjek dengan kemampuan matematika siswa yang sama atau sedang keatas yakni nilai rata-rata matematikanya  $\geq 80$ . Berikut adalah langkah-langkah dari Miles dan Huberman dalam menganalisis data yang

digunakan oleh peneliti:

#### 1. Reduksi data

Pada tahap ini peneliti memberikan TEST GEFT dalam menentukan bergaya kognitif *field independent* dan *field dependent* pada 24 siswa di kelas X IPA 2. Dari data yang diperoleh, peneliti mengambil 6 subjek berdasarkan kriteria subjek yang telah ditentukan oleh peneliti pada bab III dan subjek bergaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Adapun kriteria penentuan gaya kognitif yaitu jika skor GEFT yang diperoleh berada pada rentang 0-11 maka siswa tersebut masuk pada kategori gaya kognitif *field dependent* (FD). Sedangkan, jika skor GEFT yang diperoleh berada pada rentang 12-18 maka siswa tersebut memiliki gaya kognitif *field independent* (FI). Dari Test GEFT yang dikerjakan oleh 24 siswa X IPA 2 SMA Nuris Jember, maka dapat diidentifikasi jumlah siswa yang bergaya kognitif *field independent* berjumlah 14 siswa, sedangkan siswa yang bergaya kognitif *field dependent* berjumlah 10 siswa. Sedangkan pada kemampuan matematika siswa di X IPA 2 SMA Nuris Jember diketahui bahwa terdapat 10 siswa sedang tinggi dengan rentan nilai  $\geq 80$ , dan 14 siswa dengan sedang rendah dengan rentan nilai  $\leq 80$ .

#### 2. Penyajian Data

Berdasarkan pengelompokan data tersebut, maka peneliti mengambil subjek 3 subjek berkategori *field independent* dan 3 subjek berkategori *field dependent* dengan kemampuan siswa setara yakni

sedang keatas. Berdasarkan hasil siswa yang memiliki kategori gaya kognitif masing-masing dengan kemampuan matematika sedang keatas, maka peneliti mengambil 6 siswa yang dijadikan subjek penelitian. Subjek pertama (SFI<sub>1</sub>) terpilih bergaya kognitif *field independent* mendapat skor GEFT 17. Subjek kedua (SFI<sub>2</sub>) terpilih bergaya kognitif *field independent* mendapat skor GEFT 18. Subjek ketiga (SFI<sub>3</sub>) terpilih bergaya kognitif *field independent* mendapat skor GEFT 14. Sedangkan pada kategori gaya kognitif *field dependent* subjek pertama (SFD<sub>1</sub>) terpilih mendapat skor GEFT 11. Subjek kedua (SFD<sub>2</sub>) mendapat skor GEFT 11. Subjek ketiga (SFD<sub>3</sub>) mendapat skor GEFT 11. Berikut data terpilih siswa sebagai subjek:

**Tabel 4. 5**  
Subjek Penelitian

No.	Nama	Kode Siswa	Skor GEFT	Gaya Kognitif	Kemampuan Matematika
1.	Mudyatus Solehah	SFD <sub>1</sub>	11	FD	Sedang
2.	Nandhita Yusvira Prastika	SFD <sub>2</sub>	11	FD	Sedang
3.	Uswatun Hasanah	SFD <sub>3</sub>	11	FD	Sedang
4.	Cindy Faiza Nabila	SFI <sub>1</sub>	17	FI	Sedang
5.	Dita Ainur Rohma	SFI <sub>2</sub>	18	FI	Sedang
6.	Elok Amelia Utami	SFI <sub>3</sub>	14	FI	Sedang

Hari Senin, 04 Juli 2022 peneliti melakukan penelitian dengan memberi instrumen tes soal HOTS kemampuan berpikir metafora. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang berupa 2

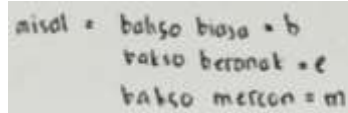
butir soal uraian materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel. Tes tersebut hanya diberikan kepada 3 subjek terpilih bergaya kognitif *field dependent* dan 3 subjek terpilih bergaya kognitif *field independent*. Proses wawancara dilakukan saat setelah waktu mengerjakan instrumens soal HOTS kemampuan berpikir metafora berakhir.

Setelah semua proses selesai, peneliti menganalisis kemampuan berpikir metafora tertulis untuk setiap subjek  $SFD_1$ ,  $SFD_2$ ,  $SFD_3$ ,  $SFI_1$ ,  $SFI_2$ , dan  $SFI_3$ .  $SFD_1$ ,  $SFD_2$  dan  $SFD_3$  merupakan subjek bergaya kognitif *field dependent* dan  $SFI_1$ ,  $SFI_2$ , dan  $SFI_3$  merupakan subjek bergaya kognitif *field independent*. Analisis ini menjelaskan tentang kemampuan berpikir metafora tertulis subjek dalam mengerjakan 2 butir soal uraian. Analisis tiap bujek didasarkan pada indikator kemampuan berpikir metafora yang telah dijelaskan di bab II. Adapun uraian kemampuan berpikir metafora tertulis siswa dijelaskan sebagai berikut:

a. Kemampuan Berpikir Metafora Subjek dengan Gaya Kognitif *Field Independent* ( $SFI_1$ )

Kemampuan berpikir metafora subjek pertama gaya kognitif *field independent* berdasarkan indikator kemampuan berpikir metafora disajikan sebagai berikut:

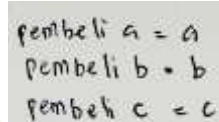
- 1) Indikator pertama *connect* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih.



misal = barang biasa =  $b$   
 barang berat =  $e$   
 barang murah =  $m$

**Gambar 4.1**

Jawaban **SFI<sub>1</sub>** soal nomor 1



pembeli a =  $a$   
 pembeli b =  $b$   
 pembeli c =  $c$

**Gambar 4.2**

Jawaban **SFI<sub>1</sub>** soal nomor 2

- a) Pada indikator pertama soal nomor 1 **SFI<sub>1</sub>** dapat memahami bahwa satu materi tersebut merupakan materi sistem persamaan linier tiga variabel, namun **SFI<sub>1</sub>** tidak dapat menghubungkan keterkaitan materi SPLTV dengan materi lain. Padahal, pada materi SPLTV salah satunya materi yang berkaitan adalah aljabar. Hal ini sesuai hasil wawancara **SFI<sub>1</sub>** sebagai berikut:

Peneliti : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

**SFI<sub>1</sub>** : iya kak

Peneliti : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

**SFI<sub>1</sub>** : Bingung kata-katanya kak(sambil tersenyum)

Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

**SFI<sub>1</sub>** : SPLTV saja kak.

Hasil wawancara dengan **SFI<sub>1</sub>** diketahui bahwa



SFI<sub>1</sub> belum bisa mengkaitkan satu materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Namun, berdasarkan hasil tes tertulis SFI<sub>1</sub> sebenarnya ada keterkaitan materi tersebut, tetapi SFI<sub>1</sub> tidak dapat menyadari atau tidak mendapat ide (materi) selain SPLTV dengan materi matematika yang lain. Hal tersebut terlihat pada metafor yang digunakan oleh SFI<sub>1</sub> yakni *bakso biasa = b, bakso beranak = e, dan bakso mercon = m.*

- b) Pada indikator pertama soal nomor 2 SFI<sub>1</sub> juga dapat memahami masalah nomor 2 berkaitan dengan materi SPLTV namun, SFI<sub>1</sub> juga tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV tersebut ke dalam materi matematika yang lain. Hal tersebut telah diungkap pada hasil wawancara sebelumnya yakni:

Peneliti : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

SFI<sub>1</sub> : iya kak

Peneliti : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

SFI<sub>1</sub> : Bingung kata-katanya kak(sambil tersenyum)

Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

SFI<sub>1</sub> : SPLTV saja kak.

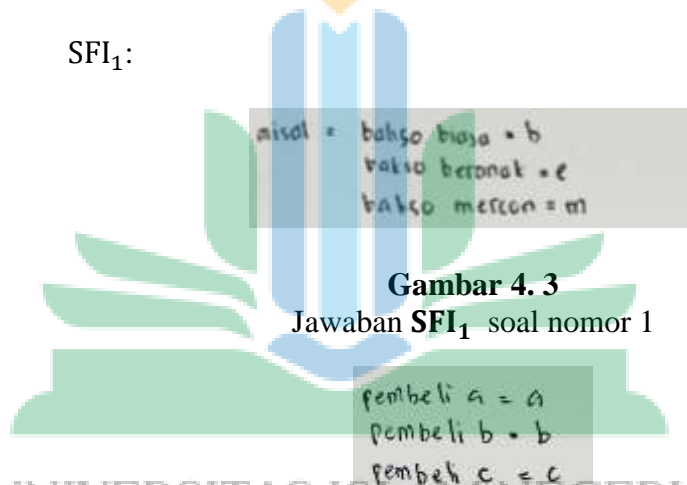
Peneliti : yakin tidak ada materi yang berkaitan lagi selain SPLTV?

SFI<sub>1</sub> : iya yakin kak.

Dapat dilihat bahwa, SFI<sub>1</sub> yakin dengan jawaban yang dipertanyakan oleh peneliti. Namun, berdasarkan

hasil tes tertulis  $SFI_1$  sebenarnya ada keterkaitan materi tersebut, tetapi  $SFI_1$  tidak dapat menyadari atau mendapat ide (materi) selain SPLTV tersebut. Hal tersebut terlihat pada metafor yang digunakan oleh  $SFI_1$  yakni  $bakso\ biasa = b$ ,  $bakso\ beranak = e$ , dan  $bakso\ mercon = m$ .  $pembeli\ a = a$ ,  $pembeli\ b = b$ , dan  $pembeli\ c = c$ .

- 2) Indikator kedua *relate* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya. Berikut disajikan data dari  $SFI_1$ :



**Gambar 4.3**

Jawaban  $SFI_1$  soal nomor 1



**Gambar 4.4**

Jawaban  $SFI_1$  soal nomor 2

- a) Pada indikator kedua soal nomor 1  $SFI_1$  dapat memahami masalah matematis tersebut karena materi SPLTV telah diajarkan oleh guru dan sesuai dengan apa yang diajarkan gurunya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti:

- Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
- SFI<sub>1</sub> : hmmm.. bingung kak
- Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?
- SFI<sub>1</sub> : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru dan cara saya mengerjakan soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan guru.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, SFI<sub>1</sub> telah dapat mencapai tahap indikator kemampuan berpikir metafora tahap *relate*.

- b) Pada indikator kedua soal nomor 2 SFI<sub>1</sub> dapat memahami masalah tersebut karena materi SPLTV telah diajarkan oleh guru dan sesuai dengan apa yang diajarkan gurunya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti:

- Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
- SFI<sub>1</sub> : hmmm.. bingung kak
- Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?
- SFI<sub>1</sub> : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru dan cara saya mengerjakan soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan guru.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, SFI<sub>1</sub> telah dapat mencapai tahap indikator kemampuan berpikir metafora tahap *relate*.

- 3) Indikator ketiga *explore* adalah mendeskripsikan kesesuaian

antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut.

Berikut disajikan data dari SFI<sub>1</sub>:

- a) Pada indikator ketiga soal nomor 1 berikut penyajian hasil kemampuan SFI<sub>1</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa dan membuat model dari ide-ide tersebut:

Diket: jumlah bakso yg dijual = 150  
 total uang yg didapat = 1.500.000  
 bakso mercon yg dijual = 10-porsi 10 + 2-porsi bakso beranak  
 ditanya: banyak porsi bakso yg terjual utk masing-masing jenis bakso ... ?  
 Maka: asud = bakso biasa = b  
           bakso beranak = e  
           bakso mercon = m  
 maka  $b + e + m = 10$   
        $m = 10 - b - e$   
        $7000b + 15000e + 10000m = 1.500.000$

**Gambar 4.5**

Jawaban SFI<sub>1</sub> soal nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan SFI<sub>1</sub> pada indikator ketiga SFI<sub>1</sub> dapat menuliskan apa yang ditanya dan informasi dari masalah matematis soal nomor 1. Bahkan, SFI<sub>1</sub> dapat memodelkan masalah matematis tersebut ke dalam pemodelan matematika. Akan tetapi, SFI<sub>1</sub> lemah dalam memahami pemodelan matematika, SFI<sub>1</sub> langsung menuliskan pemodelannya dalam bentuk bakso, misalkan bakso biasa = b, bakso beranak = e, dan bakso mercon = m. Padahal, pada persoalan matematis tersebut pemodelan yang seharusnya adalah jumlah porsi bakso. Namun demikian, SFI<sub>1</sub> telah mencapai indikator ketiga yakni *explore*. Hal ini dapat diperkuat berdasarkan hasil

wawancara peneliti dengan SFI<sub>1</sub> sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa saja?

SFI<sub>1</sub> : kan jumlah bakso yang terjual ada 150 porsi, uang yang didapat 1.500.000 disitu ada tiga bakso, bakso biasa, bakso beranak, sama bakso mercon, bakso mercon yang terjual  $10 + 2 \times \text{porsi bakso beranak}$ , nah yang ditanyakan banyak porsi bakso yang terjual untuk masing-masing bakso. Itu kan nanti dicari, bakso biasa berapa, bakso beranak berapa, bakso mercon berapa?

Peneliti : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

SFI<sub>1</sub> : misalkan bakso biasa =  $b$ , bakso beranak =  $e$ , dan bakso mercon =  $m$ , maka informasi yang lain  $b + e + m = 150$ , terus bakso mercon yang terjual  $m = 10 + 2e$ , setelah itu, total uang yang didapatkan kan 1.500.000, sedangkan harganya setiap bakso itu berbeda. Jadi, 7000 dikali bakso biasa ditambah 15.000 bakso beranak di tambah 10.000 dikali bakso mercon sama dengan 1.500.000. kan ini menghasilkan persamaan.

Peneliti : coba adik lihat pada pemisalan yang adik tulis, pemisalan itu ditunjukkan pada apa?

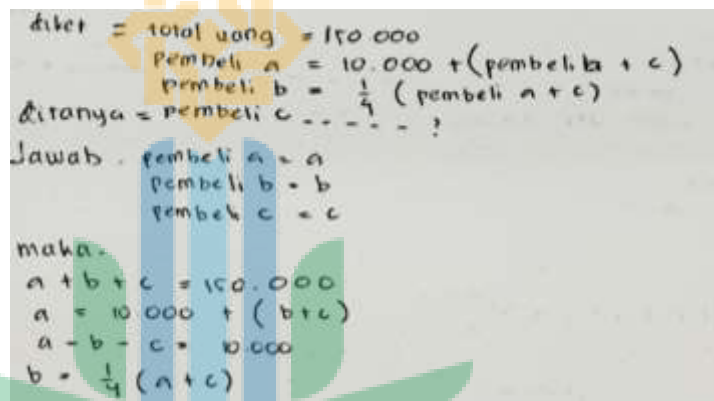
SFI<sub>1</sub> : pada, biar tidak panjang kak. Jadi yang dimisalkan itu jumlah porsinya kak.

Sangat jelas bahwa SFI<sub>1</sub> dapat mendeskripsikan

kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut yang ditunjukkan dalam hasil wawancara dan tulis yakni bakso biasa =  $b$ , bakso beranak =  $e$ , dan bakso mercon =  $m$ . Bahkan informasi selain pemodelan matematika, juga dikaitkan pada pemodelan matematika dalam persamaannya yakni  $b + e + m = 150$ ,  $m = 10 + 2e$ ,  $7000b + 15000e + 10000m = 1.500.000$ . namun,

di akhir peneliti lebih dalam bertanya SFI<sub>1</sub> dapat memahami bahwa pemodelan tersebut seharusnya adalah jumlah porsi setiap jenis bakso. Akan tetapi, SFI<sub>1</sub> menuliskannya dengan pemodelan dalam gambar hasil jawaban nomor 1 tersebut.

- b) Pada indikator ketiga soal nomor 1 berikut penyajian hasil kemampuan SFI<sub>1</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa dan membuat model dari ide-ide tersebut:



diket = total uang = 100.000  
 Pembeli a = 10.000 + (pembeli b + c)  
 Pembeli b =  $\frac{1}{4}$  (pembeli a + c)  
 ditanya = pembeli c - - - - - ?  
 Jawab . pembeli a = a  
           pembeli b = b  
           pembeli c = c  
 maka  
 $a + b + c = 100.000$   
 $a = 10.000 + (b + c)$   
 $a - b - c = 10.000$   
 $b = \frac{1}{4}(a + c)$

**Gambar 4. 6**

Jawaban SFI<sub>1</sub> Soal Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan SFI<sub>1</sub> pada indikator ketiga SFI<sub>1</sub> dapat menuliskan apa yang ditanya dan informasi dari masalah matematis soal nomor 2. Dalam mendeskripsikan ide(materi) dan membuat model dari ide(materi) tersebut SFI<sub>1</sub> memodelkan masalah matematis tersebut ke dalam pemodelan matematika. Namun, terdapat miskonsepsi pada pemodelan matematika yang ditulis oleh SFI<sub>1</sub>. Pemodelan yang ditulis bukan jumlah total belanja

setiap pembeli, akan tetapi SFI<sub>1</sub> memodelkan setiap pembelinya. Hal ini, dimaksudkan oleh SFI<sub>1</sub> agar cepat dan mudah dalam menyelesaikan masalah meski sebenarnya adanya miskonsepsi dalam pemodelan matematika yang SFI<sub>1</sub> tuliskan yakni *pembeli a = a, pembeli b = b, pembeli c = c*. Sebagai penguat kekonsistenan SFI<sub>1</sub> dalam menyelesaikan soal nomor 2, diperkuat dengan wawancara yang dilakukan oleh SFI<sub>1</sub> dan peneliti sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?

SFI<sub>1</sub> : Misalkan pembeli pertama a, pembeli kedua b, pembeli ketiga c. Berarti yang ditanyakan pembeli ketiga yakni c

Peneliti : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

SFI<sub>1</sub> : kan diketahui dari total uang dari ketiga pembeli itu 150.000. jumlah pembeli pertama itu 10.000 ditambah jumlah pembeli yang lain berarti pembeli kedua dan pembeli ketiga. Pembeli kedua,  $\frac{1}{4}$  dari pembeli yang lain berarti pembeli pertama ditambah pembeli ketiga. Maka,  $a + b + c = 150.000$  terus buat persamaan lagi dari yang a berarti  $a = 10.000 + (b + c)$ , terus  $b = \frac{1}{4}(a + c)$

Berdasarkan hasil tersebut maka SFI<sub>1</sub> telah mencapai indikator berpikir metafora pada tahap *explore*. Bahkan, pemodelan dari informasi soal nomor 2 dibentuk model matematika oleh SFI<sub>1</sub> yakni persamaan-persamaan yang dituliskannya pada gambar hasil jawaban SFI<sub>1</sub> soal

nomor 2.

4) Indikator keempat yakni *analyze* adalah mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya.

a) Pada indikator keempat dari soal nomor 1 dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari SFI<sub>1</sub> sebagai berikut:

The image shows three pieces of handwritten mathematical work. The top-left piece shows the initial system of equations and the first elimination step:  $7000b + 15000e + 10000m = 1.050.000$  is divided by 1000 to get  $7000b + 15000e + 10000m = 1.050.000$ . The top-right piece shows the result of eliminating  $b$ :  $m = 10 + 2 \cdot 30 = 70$ . The bottom-left piece shows the final elimination step:  $8e + 2m = 150$  with  $m = 70$  substituted, leading to  $8e + 140 = 150$ ,  $8e = 10$ , and  $e = 1,25$ . The bottom-right piece shows the final result:  $b = 30$ ,  $e = 50$ , and  $m = 70$ .

**Gambar 4.7**  
Jawaban SFI<sub>1</sub> soal nomor 1

Pada hasil jawaban SFI<sub>1</sub> dalam mengidentifikasi

dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan

sebelumnya, SFI<sub>1</sub> dalam menyelesaikan soal nomor 1

dengan memilih cara eliminasi dan substitusi. SFI<sub>1</sub>

menggunakan cara eliminasi untuk menemukan

persamaan baru yang dapat digunakan pada cara

substitusi SFI<sub>1</sub> mengeliminasi persamaan  $7000b +$

$7000e + 7000m = 1.050.000$  dengan persamaan



$7000b + 15000e + 10000m = 1.500.000$ . Sehingga,  $SFI_1$  menemukan persamaan baru yakni  $8e + 3m = 450$ , kemudian  $SFI_1$  mensubstitusikan  $8e + 3m = 450$  dengan mensubstitusikan  $m = 10 + 2e$  menghasilkan  $e = 30$  porsi. Selanjutnya  $SFI_1$  mensubstitusikan  $m = 10 + 2e$  dan menghasilkan  $m = 70$  porsi, kemudian tahap akhir  $SFI_1$  mensubstitusikan  $b + e + m = 150$  menghasilkan  $b = 50$  porsi. Dengan demikian, terlihat bahwa  $SFI_1$  langsung dapat menebak dengan 2 cara yakni eliminasi dan substitusi.  $SFI_1$  juga tidak menggunakan cara lain selain cara tersebut. Hal ini dapat diperkuat berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan  $SFI_1$  sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

$SFI_1$  : ini saya menggunakan cara eliminasi, yang pertama  $b + e + m = 150$  ini nanti dikali 7000, karena biar bisa di eliminasi. Kemudian persamaan keduanya  $7000b + 15000e + 10000m = 1.500.000$  maka hasilnya  $8000e + 3000m = 450.000$ . nah, itu dicoret jadi hasilnya  $8e + 3m = 450$ . Ada lagi persamaan  $m = 10 + 2e$ . Jadi itu di substitusi  $8e + 3(10 + 2e) = 450$ . Nanti  $e$  nya di sendirikan, jadi ketemu  $e = 30$ . Berarti bakso beranak 30 porsi. Tadikan,  $m = 10 + 2e$  berarti  $e$  nya dimasukin 3 nya kan 30, jadi  $m = 10 + 2.30$ ,  $m = 70$  porsi. Kemudian, sekarang cari  $b$ .  $b + e + m = 150$   $e$  dan  $m$  kan sudah diketahui tinggal dimasukkan, maka menghasilkan  $b =$

50 porsi.

Peneliti : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

SFI<sub>1</sub> : hemmm, mungkin ada kak tapi ya kalau tidak substitusi ya eliminasi(dengan sedikit tertawa)

- b) Pada indikator keempat soal nomor 2 dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari SFI<sub>1</sub> sebagai berikut:

Eliminasi

$$\begin{aligned} a + b + c &= 150.000 \\ a - b - c &= 10.000 \\ \hline 2b + 2c &= 140.000 \\ 2(b+c) &= 140.000 \\ b+c &= 70.000 \end{aligned}$$

$$a = 10.000 + (b+c)$$

$$a = 10.000 + 70.000$$

$$a = 80.000$$

total belanja pembeli pertama = 80.000

Substitusi .

$$b = \frac{1}{4} (a+c)$$

$$a - b - c = 10.000$$

$$c = a - b - 10.000$$

$$b = \frac{1}{4} (a + a - b - 10.000)$$

$$4b = 2a - b - 10.000$$

$$4b + b = 2 \cdot 80.000 - b - 10.000$$

$$9b + b = 160.000 - 10.000$$

$$c b = 150.000$$

$$b = 40.000$$

total belanja pembeli kedua = 30.000

Substitusi .

$$a + b + c = 150.000$$

$$80.000 + 70.000 + c = 150.000$$

$$150.000 + c = 150.000$$

$$c = 150.000 - 150.000$$

$$c = 0.000 //$$

**Gambar 4. 8**

Jawaban SFI<sub>1</sub> soal nomor 2

SFI<sub>1</sub> dapat mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah sesuai indikator keempat kemampuan berpikir metafora. Dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah SFI<sub>1</sub> juga menggunakan cara eliminasi dan substitusi. Setelah SFI<sub>1</sub> dapat memodelkan, SFI<sub>1</sub> mengupas langkah-langkahnya dengan mengeliminasi persamaan yang dibentuknya yakni  $a + b + c = 150.000$  dengan

persamaan  $a - b - c = 10.000$  dan menghasilkan persamaan baru yakni  $b + c = 70.000$  yang tujuannya untuk memudahkan  $SFI_1$  dalam menyelesaikan proses selanjutnya yakni substitusi. Kemudian,  $SFI_1$  mensubstitusi persamaan  $a = 10.000 + (b + c)$  dengan  $b + c = 70.000$  sehingga menghasilkan  $a = 80.000$ .  $SFI_1$  kembali mensubstitusi persamaan  $b = \frac{1}{4}(a + c)$  dengan  $c = a - b - 10.000$  dan  $a = 80.000$ . Dengan demikian  $SFI_1$  menghasilkan  $b = 30.000$ . substitusi terakhir yang dilakukan  $SFI_1$  yakni persamaan  $a + b + c = 150.000$  dengan  $a = 80.000$  dan  $b = 30.000$ , sehingga menghasilkan  $c = 40.000$ . hal tersebut dapat diperkuat dalam wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan  $SFI_1$  sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

$SFI_1$  : karena sudah ketemu persamaan-persamaannya, sekarang di eliminasi persamaan pertama dan kedua,  $a + b + c = 150.000$  dengan persamaan  $a - b - c = 10.000$  nanti  $a$ -nya kan hilang, nanti ketemu  $b + c = 70.000$ . kemudian, ke persamaan yang lain  $a = 10.000 + (b + c)$ , tadikan  $b + c = 70.000$  berarti  $a = 80.000$ . sekarang pembeli kedua, pembeli kedua kan persamaannya  $b = \frac{1}{4}(a + c)$ ,  $c$ -nya itu diambil dari persamaan  $a - b - c = 10.000$ .  $c$ -nya dipindah ruas, terus di substitusi jadi  $b = \frac{1}{4}(a + a - b - 10.000)$ .  $4$  nya di pindah ruas, jadi  $4b = 2a - b -$

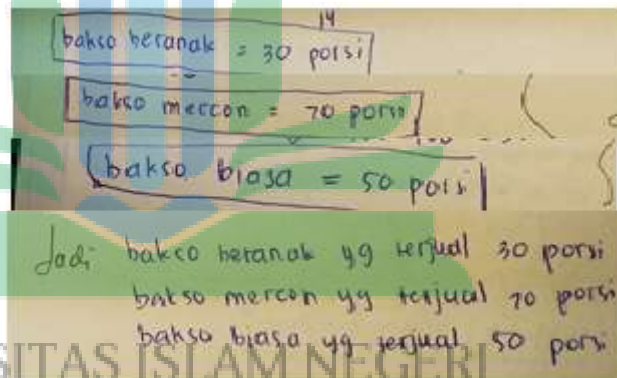
10.000, jadi hasilnya  $b = 30.000$ .  
kemudian nyari pembeli ketiga, substitusinya  
yang dimasukkan  $a$  dan  $b$  jadi  $a + b + c =$   
 $150.000$ ,  $80.000 + 30.000 + c =$   
 $150.000$ , jadi hasilnya  $c = 40.000$ .

Peneliti : apakah tidak ada cara lain selain  
menggunakan rumus yang adik pakai?

SFI<sub>1</sub> : hemmm, mungkin ada kak tapi ya kalau  
tidak substitusi ya eliminasi(dengan sedikit  
tertawa)

5) Indikator kelima *Transform* yakni menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan.

a) Pada indikator kelima soal nomor 1 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan berdasarkan data dari SFI<sub>1</sub> berikut:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**Gambar 4.9**  
Jawaban SFI<sub>1</sub> soal nomor 1

Terlihat pada hasil jawaban SFI<sub>1</sub>, SFI<sub>1</sub> dapat menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakannya. Hal ini juga dapat dikatakan bahwa SFI<sub>1</sub> unik, karena SFI<sub>1</sub> selain menyimpulkan hasil akhirnya, disetiap SFI<sub>1</sub> menemukan jawabannya SFI<sub>1</sub> akan

menunjukkan hasil dan kesimpulan satu proses pengerjaan pada proses substitusi. Hal ini dapat diperkuat dengan hasil wawancara sebelumnya:

Peneliti : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!  
 SFI<sub>1</sub> : berarti bakso beranak 30 porsi, bakso mercon, 70 porsi, bakso biasa 50 porsi.

b) Pada indikator kelima soal nomor 2 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan berdasarkan data dari SFI<sub>1</sub> berikut:

total belanja pembeli pertama = 80.000  
 b = 30.000  
 total belanja pembeli kedua = 30.000  
 c = 40.000 //  
 Jad. total belanja pembeli ketiga = 40.000

**Gambar 4. 10**  
 Jawaban SFI<sub>1</sub> soal nomor 2

Berdasarkan gambar tersebut, terlihat bahwa SFI<sub>1</sub> telah mencapai tahap indikator kelima kemampuan

berpikir metafora *transform*, yakni menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan. SFI<sub>1</sub> menyimpulkan informasi yang telah dikerjakan *step by step* artinya, disetiap proses pengerjaannya SFI<sub>1</sub> dapat menyimpulkan jawaban sementara untuk melanjutkan ke proses akhir yakni kesimpulan akhir. Hal ini juga diperkuat dari hasil

wawancara peneliti dengan SFI<sub>1</sub>:

Peneliti : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!  
 SFI<sub>1</sub> : jadi, total belanja pembeli pertama 80.000, total belanja pembeli kedua 30.000, dan yang ditanyakan pembeli ketiga total belanja pembeli ketiga adalah 40.000.

6) Indikator keenam yakni menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. Pada indikator keenam SFI<sub>1</sub> menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. SFI<sub>1</sub> dalam mengerjakan soal nomor 2, SFI<sub>1</sub> menggunakan cara eliminasi dan substitusi dengan kesimpulan yang baik. Kemudian, SFI<sub>1</sub> juga menerapkan hasil nomor 1 dalam menyelesaikan permasalahan di nomor 2 yakni SFI<sub>1</sub> juga menggunakan cara eliminasi dan substitusi. Hal ini dapat dibuktikan, pada penjelasan jawaban SFI<sub>1</sub> soal nomor 1 dan nomor 2.

b. Kemampuan Berpikir Metafora Subjek dengan Gaya Kognitif

*Field Independent* (SFI<sub>2</sub>)

Kemampuan berpikir metafora subjek kedua gaya kognitif *field independent* berdasarkan indikator kemampuan berpikir metafora disajikan sebagai berikut:

1) Indikator pertama *connect* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih.

a) Pada indikator pertama soal nomor 1 dalam

menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih disajikan data dari SFI<sub>2</sub> sebagai berikut:

Diket. Bakti 7g terjual : 170 porti = 21.500.000  
 porti B. Braw : x = 7.000  
 porti B. Marwan : y = 10.000  
 porti B. Beranah : z = 15.000  
 BM = 10 + 2g.

**Gambar 4. 11**

Jawaban SFI<sub>2</sub> soal nomor 1

Terlihat pada gambar tersebut, SFI<sub>2</sub> dapat memahami bahwa satu materi tersebut merupakan materi sistem persamaan linier tiga variabel, namun SFI<sub>2</sub> tidak dapat menghubungkan keterkaitan materi SPLTV dengan materi lain. Padahal, pada materi SPLTV salah satu materi yang berkaitan adalah aljabar. Hal ini sesuai hasil wawancara SFI<sub>2</sub> sebagai berikut:

Peneliti : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

SFI<sub>2</sub> : iya kak

Peneliti : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

SFI<sub>2</sub> : Soal nomor 1 ini menurut saya paling greget soalnya gaketemu-ketemu jawabannya kak. Ya, saya kira awalnya soal-soal yang berkaitan dengan bangun ruang, karena melihat beberapa gambarnya itu kak, eh ternyata SPLTV(sambil tertawa)

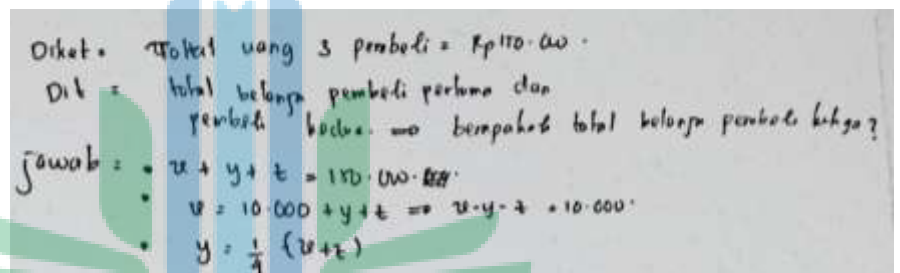
Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

SFI<sub>2</sub> : menurut saya SPLTV saja kak.

Hasil wawancara dengan SFI<sub>2</sub> diketahui bahwa SFI<sub>2</sub> belum bisa mengkaitkan satu materi SPLTV dengan

materi matematika yang lain. Namun, berdasarkan hasil tes tertulis SFI<sub>2</sub> sebenarnya ada keterkaitan materi tersebut, tetapi SFI<sub>2</sub> tidak dapat menyadari atau tidak mendapat ide (materi) selain SPLTV dengan materi matematika yang lain. Hal tersebut dapat dilihat pada metafor yang SFI<sub>2</sub> bentuk yakni bakso biasa =  $x$ , bakso mercon =  $y$ , dan bakso beranak =  $z$ .

- b) Pada indikator pertama soal nomor 2 dalam menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih disajikan data dari SFI<sub>2</sub> sebagai berikut:



Diket. Total uang 3 pembeli = Rp170.000.  
 Dit = total belanja pembeli pertama dan pembeli kedua. → Berapakah total belanja pembeli ketiga?  
 Jawab =  $x + y + z = 170.000$   
 $x = 10.000 + y + z \Rightarrow x - y - z = 10.000$   
 $y = \frac{1}{2}(x + z)$

**Gambar 4.12**  
Jawaban SFI<sub>2</sub> soal nomor 2

Berdasarkan gambar jawaban SFI<sub>2</sub> soal nomor 2 belum dapat dikatakan bahwa SFI<sub>2</sub> mencapai tahap *connect* atau menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih. SFI<sub>2</sub> dapat memahami bahwa satu materi tersebut merupakan materi sistem persamaan linier tiga variabel, namun SFI<sub>2</sub> tidak dapat menghubungkan keterkaitan materi SPLTV dengan materi lain. Bisa dilihat pada lembar jawaban SFI<sub>2</sub> langsung



menuliskannya dalam bentuk variabel tanpa memisalkan apa itu  $x, y$ , dan  $z$ . Namun SFI<sub>2</sub> dapat memperjelas bentuk metafor yang dibentuk pada wawancara. Hal ini dapat ditunjukkan SFI<sub>2</sub> dalam wawancara pada soal nomor 2, sebagai berikut:

Peneliti : apakah soal-soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

SFI<sub>2</sub> : iya kak sesuai.

Peneliti : pada saat adik membaca soal apa yang dipikirkan adik?

SFI<sub>2</sub> : ya kan, ini yang diketahui pembeli 1, pembeli 2, dan pembeli 3. Disini saya memisalkan, pembeli satu adalah  $x$ , pembeli dua adalah  $y$ , dan pembeli tiga adalah  $z$ . Jadi ya, saya memisalkan berdasarkan materi SPLTV

Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

SFI<sub>2</sub> : ngga ada kak, hanya SPLTV.

- 2) Indikator kedua *relate* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya.

Pada indikator kedua soal nomor 1 yakni menghubungkan ide(materi) yang berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya disajikan data berikut dari SFI<sub>2</sub>:

Diket. Bakso yg terjual : 150 porsi = Rp. 1.500.000  
 porsi B. Biasa :  $x$  = 7.000  
 porsi B. Mercon :  $y$  = 10.000  
 porsi B. Beranak :  $z$  = 15.000  
 BNI :  $10 + 2z$

**Gambar 4. 13**

Jawaban  $SFI_2$  soal nomor 1

Terlihat pada gambar jawaban  $SFI_2$  dapat memahami masalah matematis tersebut karena materi SPLTV telah diajarkan oleh guru dan sesuai dengan apa yang diajarkan gurunya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti:

Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

$SFI_2$  : intinya, ada 150 porsi bakso yang terjual, dengan harganya itu total semuanya 1.500.000. disitu diketahui ada tiga macam jenis bakso, bakso biasa, bakso mercon, dan bakso beranak, disitu diketahui bakso biasa dan bakso mercon kan kak, jadinya yang belum diketahui itu kan bakso beranak. Jadi, saya misalkan itu jenis baksonya dengan pemisalan bakso biasa adalah  $x$ , bakso mercon adalah  $y$ , dan bakso beranak adalah  $z$ .

Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

$SFI_2$  : sesuai yang diajarkan guru kak

Berdasarkan hasil wawancara tersebut,  $SFI_2$  telah dapat mencapai tahap indikator kemampuan berpikir metafora tahap *relate*.

a) Pada indikator kedua soal nomor 2 yakni

menghubungkan ide(materi) yang berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya disajikan data berikut dari SFI<sub>2</sub>:

Diket. total uang 3 pembeli = Rp150.000.  
 Dit. total belanja pembeli pertama dan pembeli kedua. apa besarnya total belanja pembeli ketiga?  
 Jawab: •  $x + y + z = 150.000$   
 •  $x = 10.000 + y + z \Rightarrow x - y - z = 10.000$   
 •  $y = \frac{1}{4}(x + z)$

**Gambar 4. 14**

Jawaban SFI<sub>2</sub> soal nomor 2

Terlihat pada gambar jawaban SFI<sub>2</sub> dapat memahami masalah matematis tersebut karena materi SPLTV telah diajarkan oleh guru dan sesuai dengan apa yang diajarkan gurunya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti:

Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

SFI<sub>2</sub> : disini kan ada tiga pembeli, pembeli 1, 2, dan 3 dengan total semuanya itu 150.000. jadi ini yang ditanyain berapa total belanja pembeli ketiga.

Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

SFI<sub>2</sub> : sesuai yang diajarkan guru kak

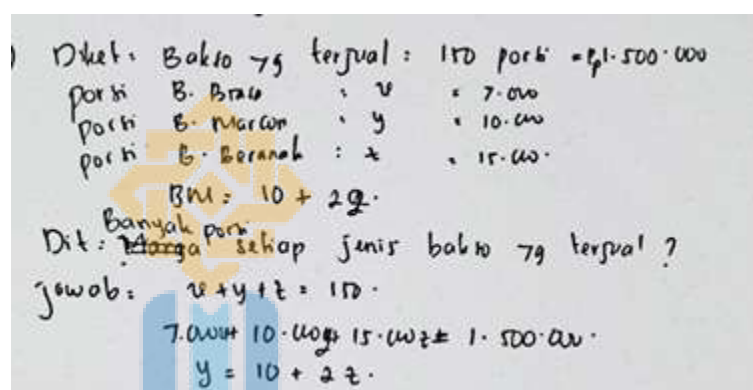
Berdasarkan hasil wawancara tersebut, SFI<sub>1</sub> telah dapat mencapai tahap indikator kemampuan berpikir metafora tahap *relate*.

3) Indikator ketiga *explore* adalah mendeskripsikan kesesuaian

antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut.

Berikut disajikan data dari SFI<sub>2</sub>:

- a) Pada indikator ketiga soal nomor 1 berikut penyajian hasil kemampuan SFI<sub>2</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut:



Diket: Bakso yg terjual: 150 porsi = Rp. 1.500.000  
 porsi B. Biasa :  $x$  = 7.000  
 porsi B. Mercon :  $y$  = 10.000  
 porsi B. Beranak :  $z$  = 15.000  
 $BNI = 10 + 2z$   
 Dit: Banyak porsi setiap jenis bakso yg terjual?  
 Jawab:  $x + y + z = 150$   
 $7.000x + 10.000y + 15.000z = 1.500.000$   
 $y = 10 + 2z$

**Gambar 4. 15**

Jawaban SFI<sub>2</sub> soal nomor 1

Berdasarkan data dari jawaban SFI<sub>2</sub>, dapat mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut. SFI<sub>2</sub> memahami

masalah tersebut yaitu berapa banyak porsi setiap jenis bakso yang terjual. SFI<sub>2</sub> juga mendeskripsikan informasi dari soal nomor 1 dengan memodelkan kedalam matematika yaitu  $x + y + z = 150$ ,  $7000x + 10.000y + 15.000z = 1.500.000$ , dan  $y = 10 + 2z$  dengan  $x$  merupakan pemisalan dari bakso biasa,  $y$  merupakan pemisalan dari bakso mercon, dan  $z$  merupakan pemisalan

dari bakso beranak. Namun  $SFI_2$  miskonsepsi dengan pemisalan yang ditulisnya,  $SFI_2$  memisalkan dalam variabel adalah porsi bakso, bukan jumlah porsi baksonya. Hal ini juga sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan  $SFI_2$ :

- Peneliti : Jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa?  
 $SFI_2$  : yang ditanyakan itu setiap masing-masing bakso ini porsinya berapa.  
 Peneliti : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!  
 $SFI_2$  : jadi total semua porsi itu kan 150, disini saya misalkan bakso biasa  $x$ , bakso mercon  $y$ , dan bakso beranak  $z$ . Kan disini diketahui bakso merconnya 10 ditambah 2 kalinya bakso beranak, berarti kan  $10 + 2z$ .  
 $x + y + z = 150$ ,  $x$  kan seporsinya harganya 7000,  $y$  harga perporsinya 10.000, dan  $z$  harga perporsinya 15.000 terus total seluruhnya 1.500.000.  $y$  itu  $10 + 2z$ .  
 $7000x + 10.000y + 15000z = 1.500.000$ .

b) Pada indikator ketiga soal nomor 2 berikut penyajian hasil kemampuan  $SFI_2$  dalam mendeskripsikan kesesuaian

antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Diket = Total uang 3 pembeli = Rp170.000.  
 Dit = Total belanja pembeli pertama dan pembeli kedua. = berapa total belanja pembeli ketiga?  
 Jawab =  
 $x + y + z = 170.000$   
 $x = 10.000 + y + z \Rightarrow x - y - z = 10.000$   
 $y = \frac{1}{4}(x + z)$

**Gambar 4. 16**  
 Jawaban  $SFI_2$  soal nomor 2

Berdasarkan data dari jawaban SFI<sub>2</sub>, dapat mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut. SFI<sub>2</sub> memahami masalah tersebut yaitu berapa total belanja pembeli ketiga. SFI<sub>2</sub> juga mendeskripsikan informasi dari soal nomor 2 yaitu  $x + y + z = 150.000$ ,  $x = 10.000 + y + z$ , dan  $y = \frac{1}{4}(x + z)$ . Berdasarkan informasi yang dideskripsikan oleh SFI<sub>2</sub> langsung menuliskan persamaannya tanpa mendeskripsikan permissalan  $x, y$ , dan  $z$ . Namun, pada hasil wawancara SFI<sub>2</sub> menyebutkan permissalan tersebut ditunjukkan pada  $x$  merupakan pembeli pertama,  $y$  pembeli kedua, dan  $z$  pembeli ketiga. Dapat dilihat pada hasil wawancara berikut:

Peneliti : Jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa?

SFI<sub>2</sub> : berapa total belanja pembeli ketiga?

Peneliti : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

SFI<sub>2</sub> : disini ada 3 pembeli, pembeli 1, 2, dan 3. Total pembeli semuanya itu 150.000. diketahui juga pembeli pertama totalnya 10.000 lebihnya dari pembeli lain. Pembeli lain itu kan berarti kedua dan ketiga. Terus pembeli kedua itu totalnya  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain. Berarti pembeli pertama dan ketiga. Nah, disini dimisalkan  $x$  adalah pembeli pertama,  $y$  pembeli kedua, dan  $z$  pembeli ketiga. Maka diketahui persamaannya  $x + y + z = 150.000$ ,

$$x = 10.000 + y + z, y = \frac{1}{4} (x + z).$$

4) Indikator keempat *analyze* adalah mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah pikirkan sebelumnya.

a) Pada indikator keempat soal nomor 1 yakni mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari SFI<sub>2</sub> sebagai berikut:

Handwritten solution for a system of linear equations:

$$\begin{aligned} \text{Jawab. } & x + y + z = 150 \\ & 7.000 + 10.000 + 15.000 + 1.500.000 \\ & y = 10 + 2z \\ & 10.000y = 10 + 2(15.000) \\ & = 10 + 30.000 \end{aligned}$$


---


$$\begin{aligned} & x + y + z = 150 \dots (1) \\ & y = 10 + 2z \\ & y - 2z = 10 \dots (2) \end{aligned}$$

Eliminasi:

$$\begin{array}{r} x + y + z = 150 \\ 0 + y - 2z = 10 \\ \hline x + 3z = 140 \Rightarrow x = 140 - 3z \end{array}$$

Substitusi:

$$\begin{aligned} x + y + z &= 150 \\ 140 - 3z + 10 + 2z + z &= 150 \\ 150 - z &= 150 \\ -z &= 0 \end{aligned}$$

Gambar 4. 17  
Jawaban SFI<sub>2</sub> soal nomor

SFI<sub>2</sub> dapat mengidentifikasi dan mengupas langkah-

langkah sesuai indikator keempat kemampuan berpikir

metafora. Dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-

langkah SFI<sub>2</sub> juga menggunakan cara eliminasi dan

substitusi. Setelah SFI<sub>2</sub> dapat memodelkan, SFI<sub>2</sub> mengupas

langkah-langkahnya dengan mengeliminasi persamaan

yang dibentuknya yakni pada persamaan  $x + y + z = 150$

dengan  $y - 2z = 10$  menghasilkan  $x + 3z = 140$ .

Kemudian hasil tersebut disubstitusi pada persamaan  $x + y + z = 150$ . Menghasilkan  $140 - 3z + 10 + 2z + z = 150$ . Jadi hasilnya 150. Disini, SFI<sub>2</sub> miskonsepsi pada pengerjaan persamaan yang harus di eliminasi. Hal ini dapat diperkuat pada hasil wawancara peneliti dengan SFI<sub>2</sub>:

Peneliti : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini! Mengapa memilih cara tersebut?

SFI<sub>2</sub> : saya pakai cara substitusi dan eliminasi karena kan ini materi SPLTV . penjelesannya kan dari  $7000x + 10000y + 15.000z = 1.500.000$ , jadi saya ubah persamaanya  $10.000y = 10 + 2(15.000)$  karna kan disitu diketahui z-nya 15.000 dan y-nya 10.000. nah trus, ada persamaan  $x + y + z = 150$  dan  $y - 2z = 10$  jadi saya eliminasi persamaan itu, ketemu  $x + 3z = 140$  nah persamaan ini saya masukan ke  $x + y + z = 150$ . tapi tidak ada hasilnya kak, hasilnya  $150 = 150$ .

Peneliti : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

SFI<sub>2</sub> : ada kak, logika (sambil tertawa)

b) Pada indikator keempat soal nomor 2 yakni mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari SFI<sub>2</sub> sebagai berikut:



$$\begin{array}{r}
 x + y + z = 150.000 \\
 x - y - z = 10.000 \\
 \hline
 2y + 2z = 140.000 \\
 \rightarrow \frac{1}{2} \cdot \text{dari pembeli lain} \\
 \rightarrow \frac{1}{2} \cdot 140.000 = 70.000 = y \\
 150.000 - 70.000 = 80.000 = z \\
 \rightarrow 10.000 = x
 \end{array}$$

**Gambar 4. 18**

Jawaban SFI<sub>2</sub> soal nomor 2

Berdasarkan hasil tersebut, SFI<sub>2</sub> telah mencapai indikator kemampuan berpikir metafora tahap *analyze* atau mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya. Langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut SFI<sub>2</sub> menggunakan cara eliminasi dan substitusi. Pertama, SFI<sub>2</sub> mengeliminasi  $x + y + z = 150.000$  dengan  $x - y - z = 10.000$  dan menghasilkan  $2y + 2z = 140.000$ . Pada persamaan  $\frac{1}{2}$  dari pembeli yang lain, maka SFI<sub>2</sub> menyelesaikan persamaan

tersebut dengan  $\frac{1}{2} \times 140.000 = 70.000$  untuk  $y$ . Jadi untuk  $z = 150.000 - 70.000 = 80.000$  dan  $x = 10.000$

. hal ini juga diperkuat dalam hasil wawancara peneliti dengan SFI<sub>2</sub>:

Peneliti : Jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini! Mengapa memilih cara tersebut?

SFI<sub>2</sub> : saya pakai cara substitusi dan eliminasi karena kan ini materi SPLTV . pertama saya

buat persamaan, mengeliminasi persamaan  $x + y + z = 150.000$  dengan  $x - y - z = 10.000$  ketemu  $2y + 2z = 140.000$ . saya pakai logika,  $2y + 2z = 140.000$  berarti itu antara jumlah pembeli kedua dengan pembeli ketiga itu kalau ditotal 140.000, pembeli kedua kan  $\frac{1}{4}$  dari pembeli lain otomatis kan kalau  $\frac{1}{4}$  dia yang sedikit, makanya  $\frac{1}{4} \times 140.000$  hasilnya 35.000, terus dikurangi 140.000 - 35.000 untuk menemukan  $z$  jadinya hasilnya 105.000, kan total ketiga pembeli 150.000, berarti  $x = 10.000$ .

Peneliti : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

SFI<sub>2</sub> : ada kak, logika (sambil tertawa)

5) Indikator kelima *Transform* yakni menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan.

a) Pada indikator kelima soal nomor 1 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan. SFI<sub>2</sub> tidak menyajikan informasi secara keseluruhan pada lembar jawaban, akan tetapi SFI<sub>2</sub>

memperjelas pada wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan SFI<sub>2</sub> sebagai berikut:

Peneliti : coba kamu simpulkan soal yang telah adik selesaikan!

SFI<sub>2</sub> : kesimpulannya, karena saya sulit dalam menyelesaikan soal ini kak, jadi hasil akhir saya itu 150 dengan tidak diketahui berapa porsi bakso biasa, bakso mercon, dan bakso beranak. Hanya, kalau pakai logika kemungkinan bakso yang lebih banyak porsi yang terjual itu bakso biasa karena harga

lebih murah.

Berdasarkan data tersebut, meski SFI<sub>2</sub> tidak dapat menghasilkan sesuai dengan pertanyaan. Namun, SFI<sub>2</sub> tetap berusaha untuk dapat menghasilkan suatu jawaban dan kesimpulan. Maka, SFI<sub>2</sub> telah mencapai indikator kemampuan berpikir metafora tahap *transform*.

- b) Pada indikator kelima soal nomor 2 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan. SFI<sub>2</sub> tidak menyajikan informasi secara keseluruhan pada lembar jawaban, akan tetapi SFI<sub>2</sub> memperjelas pada wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan SFI<sub>2</sub> sebagai berikut:

Peneliti : coba adik simpulkan soal yang telah adik selesaikan!

SFI<sub>2</sub> : pembeli ketiga total belanjanya 105.000  
Berdasarkan hasil wawancara tersebut maka SFI<sub>2</sub> telah mencapai indikator kemampuan berpikir metafora.

- 6) Indikator keenam yakni menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. Pada indikator keenam SFI<sub>2</sub> menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. SFI<sub>2</sub> dalam mengerjakan soal nomor 2, SFI<sub>2</sub> menggunakan cara eliminasi dan substitusi namun kesimpulan yang didapat kurang. Kemudian, SFI<sub>2</sub> juga menerapkan hasil nomor 1 dalam menyelesaikan permasalahan di nomor 2 yakni SFI<sub>2</sub> juga menggunakan cara eliminasi dan substitusi.

Hal ini dapat dibuktikan, pada penjelasan jawaban SFI<sub>2</sub> soal nomor 1 dan nomor 2.

c. Kemampuan Berpikir Metafora Subjek dengan Gaya Kognitif *Field Independent* (SFI<sub>3</sub>)

Kemampuan berpikir metafora subjek ketiga gaya kognitif *field independent* berdasarkan indikator kemampuan berpikir metafora disajikan sebagai berikut:

1) Indikator pertama *connect* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih.

a) Pada indikator pertama soal nomor 1 dan 2 dalam menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih disajikan data hasil wawancara dari SFI<sub>3</sub> sebagai berikut:

Peneliti : apakah soal-soal tersebut sesuai dengan yang telah diajarkan oleh guru?

SFI<sub>3</sub> : iya kak sesuai.

Peneliti : pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

SFI<sub>3</sub> : bingung kak, soal apa ini matematika semua (sambil tertawa)

Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah di pelajari?

SFI<sub>3</sub> : ada kak substitusi, SPLTV cuma saya sudah lupa.

Berdasarkan wawancara tersebut terlihat bahwa, SFI<sub>3</sub> belum bisa menghubungkan ide atau materi yang berbeda dua atau lebih. Maka, SFI<sub>3</sub> belum bisa mencapai tahap kemampuan berpikir indikator pertama yakni *connect*.

2) Indikator kedua *relate* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya.

a) Pada indikator kedua soal nomor 1 yakni menghubungkan ide(materi) yang berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya disajikan data berikut dari SFI<sub>3</sub> :

Bakso terjual = 150  
 Total uang = 1.500.000  
 Bakso mercon terjual 10 > 2x Banyak porsi bakso beranak

**Gambar 4. 19**

Jawaban SFI<sub>3</sub> Soal Nomor 1

Pada tahap ini, SFI<sub>3</sub> dalam lembar jawabannya SFI<sub>3</sub> tidak menunjukkan hubungan materi yang berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dan tidak mengamati hubungannya, hal ini terungkap pada wawancara sebelumnya bahwa SFI<sub>3</sub> lupa dengan materi SPLTV meski telah diajarkan oleh guru. SFI<sub>3</sub> mengungkapkan bahwa dalam mengerjakan soal nomor 1 SFI<sub>3</sub> menggunakan inisiatif sendiri. Hal ini dapat diperkuat berdasarkan hasil wawancara:

Peneliti : coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?  
 SFI<sub>3</sub> : bakso terjual ada 150. Total uangnya 1.500.000, sedangkan bakso mercon terjual  $10 > 2 \times$  banyak porsi bakso beranak.

- Yang ditanyakan kan berapa jumlah porsi masing-masing bakso?
- Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah adik menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?
- SFI<sub>3</sub> : inisiatif sendiri kak, kalau SPLTV lupa sudah diajarkan sama gurunya.

- b) Pada indikator kedua soal nomor 2 yakni menghubungkan ide(materi) yang berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya disajikan data berikut dari SFI<sub>3</sub> :

$$\begin{array}{l}
 \text{Total uang} = 150.000 \\
 \text{Pembeli} = 3 \\
 \text{total belanja pertama} = 20 \\
 10.000 > \text{pembeli lain} = 10.000 + x + z \\
 \text{" " " kedua} = 7
 \end{array}$$

**Gambar 4. 20**  
Jawaban SFI<sub>3</sub> Soal Nomor 2

Berdasarkan data tersebut, SFI<sub>3</sub> menunjukkan adanya hubungan ide(materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya. SFI<sub>3</sub> menggunakan variabel  $x, y,$  dan  $z$  untuk pemisalan. Hal ini diartikan bahwa SFI<sub>3</sub> menghubungkan materi SPLTV ke dalam masalah dalam soal tersebut. Namun, adanya miskonsepsi pada saat SFI<sub>3</sub> memodelkan suatu persamaan dalam informasi yang ada

pada soal. Hal ini dapat diperkuat berdasarkan hasil wawancara:

Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

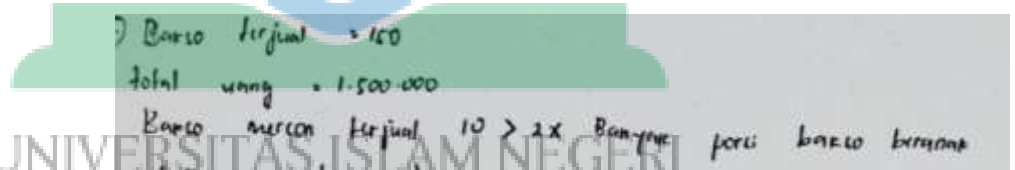
SFI<sub>3</sub> : pembelinya kan ada tiga, nah yang ditanyakan itu total belanja pembeli ketiga.

Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah adik menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

SFI<sub>3</sub> : iya kak.

3) Indikator ketiga *eksplora* adalah mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut. Berikut disajikan data dari SFI<sub>3</sub>:

a) Pada indikator ketiga soal nomor 1 berikut penyajian hasil kemampuan SFI<sub>3</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut:



**Gambar 4. 21**  
Jawaban SFI<sub>3</sub> Soal Nomor 1

SFI<sub>3</sub> dapat mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut. SFI<sub>3</sub> telah mencapai indikator kemampuan berpikir metafora tahap eksplora. Terlihat pada gambar, SFI<sub>3</sub> menuliskan informasi yang ada pada soal nomor 1. SFI<sub>3</sub>

memang tidak menuliskan diketahui dan ditanya, akan tetapi SFI<sub>3</sub> dapat memahami masalah yang ada pada soal nomor 1 setelah dilakukannya wawancara sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa?  
 SFI<sub>3</sub> : kalau yang ditanyakan itu berapa jumlah porsi setiap masing-masing bakso kak.  
 Peneliti : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!  
 SFI<sub>3</sub> : kan diketahui bakso yang terjual 150, total uangnya 1.500.000 sedangkan bakso mercon yang terjual 10 lebihnya 2 kali bakso beranak.

b) Pada indikator ketiga soal nomor 2 berikut penyajian hasil kemampuan SFI<sub>3</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut:

Handwritten mathematical work by SFI<sub>3</sub> for a problem involving money and purchases. The work shows a table for 'Total uang' and 'Pembeli', and then uses variables 'x' and 'y' to represent the number of purchases. It includes equations like 'total belanja pertama = x', '10.000 > pembeli lain = 10.000 + x + 2', and '1/9 dari jumlah pembeli lain = 1/9 \* x + 2'.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

**Gambar 4. 22**  
 Jawaban SFI<sub>3</sub> Soal Nomor 2

SFI<sub>3</sub> dapat mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut. SFI<sub>3</sub> telah mencapai indikator kemampuan berpikir metafora tahap explore. Terlihat pada gambar, SFI<sub>3</sub>



menuliskan informasi yang ada pada soal nomor 1. SFI<sub>3</sub> memang tidak menuliskan diketahui dan ditanya, akan tetapi SFI<sub>3</sub> dapat membuat pemodelan matematika dengan menyatakan bahwa  $x$  adalah pembeli pertama,  $y$  pembeli kedua, dan  $z$  adalah pembeli ketiga. SFI<sub>3</sub> juga dapat membuat persamaan dari informasi yang ada pada soal serta SFI<sub>3</sub> memahami masalah yang ada pada soal nomor 1 setelah dilakukannya wawancara sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa?

SFI<sub>3</sub> : yang ditanyakan itu berapa total belanja pembeli ketiga, dengan mencari total belanja pertama dan kedua dulu.

Peneliti : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!

SFI<sub>3</sub> : misalkan total belanja pertama  $x$ , total belanja pembeli kedua  $y$ , dan total belanja ketiga  $z$ . Total belanja pertama itu kan 10 ditambah pembeli lain, berarti kan  $10.000 + y + z$ , terus pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain jadi  $\frac{1}{4} \times x + z$ .

4) Indikator keempat *analyze* adalah mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah pikirkan sebelumnya.

a) Pada indikator keempat soal nomor 1 yakni mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari SFI<sub>3</sub> sebagai berikut:

$\sim$  Banyak bakso beranak  $< 2 \times 10$   
 $< 20$   
 Banyak bakso mercon =  $10 > 2 \times 2$   
 $10 > 40$   
 $10 + 10 = 20$      $40 + 10 > 0$   
 $50 > 0$   
 Bakso biasa =  $30 + 20$   
 $150 - 50 = 100$

**Gambar 4. 23**

Jawaban SFI<sub>3</sub> Soal Nomor 1

Berdasarkan data diatas, SFI<sub>3</sub> telah mencapai indikator kemampuan berpikir metafora tahap *analyze*. SFI<sub>3</sub> dapat mengidentifikasi masalah dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkannya. SFI<sub>3</sub> tidak menggunakan materi matematika, namun SFI<sub>3</sub> menggunakan logika yang menghasilkan jawaban. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti:

Peneliti : Jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini! Mengapa memilih cara tersebut?

SFI<sub>3</sub> : jadi kan itu sudah diketahui kak, saya menggunakan logika. Jadi yang diketahui tadi bakso beranak  $10 > 2 \times \text{banyak porsi bakso beranak}$ . Jadi,  $\text{bakso beranak} < 2 \times 10$  yaitu hasilnya 20, terus  $\text{bakso mercon} = 10 > 2 \times 2$ , maka hasilnya  $10 > 40$ .  $40 + 10 > 0$ , maka hasilnya 50. Sedangkan  $\text{bakso biasa} = 30 + 20 = 50$ , maka total akhirnya  $150 - 50 = 100$

Peneliti : Apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

SFI<sub>3</sub> : ada mungkin SPLTV kak, tapi saya sudah lupa caranya.

b) Pada indikator keempat soal nomor 2 yakni mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan hasil wawancara dari SFI<sub>3</sub> sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa?

SFI<sub>3</sub> : yang ditanyakan itu berapa total belanja pembeli ketiga, dengan mencari total belanja pertama dan kedua dulu.

Peneliti : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!

SFI<sub>3</sub> : misalkan total belanja pertama  $x$ , total belanja pembeli kedua  $y$ , dan total belanja ketiga  $z$ . Total belanja pertama itu kan 10 ditambah pembeli lain, berarti kan  $10.000 + y + z$ , terus pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain jadi  $\frac{1}{4} \times x + z$ .

Peneliti : coba jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini!

SFI<sub>3</sub> : saya cuma paham apa yang ditanyakan dan diketahui kak, tapi ndak tahu cara nyelesaikannya.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, SFI<sub>3</sub> tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2, SFI<sub>3</sub> tidak dapat melalui

tahap kemampuan berpikir metafora *analyze*.

5) Indikator kelima *Transform* yakni menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan.

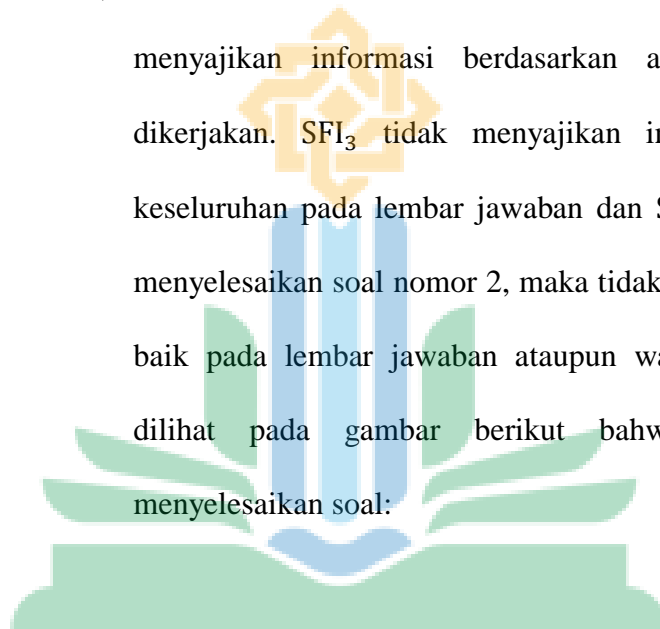
a) Pada indikator kelima soal nomor 1 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan. SFI<sub>3</sub> tidak menyajikan informasi secara

keseluruhan pada lembar jawaban, akan tetapi SFI<sub>3</sub> memperjelas pada wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan SFI<sub>3</sub> sebagai berikut:

Peneliti : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan.

SFI<sub>3</sub> : jadi hasilnya, bakso beranakanya sebanyak 20 porsi, bakso merconnya sebanyak 50 porsi, dan bakso biasanya sebanyak 100 porsi yang terjual kak.

- b) Pada indikator kelima soal nomor 2 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan. SFI<sub>3</sub> tidak menyajikan informasi secara keseluruhan pada lembar jawaban dan SFI<sub>3</sub> tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2, maka tidak ada kesimpulan baik pada lembar jawaban ataupun wawancara, dapat dilihat pada gambar berikut bahwa SFI<sub>3</sub> tidak menyelesaikan soal:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

3. Total uang = 150.000 |  
 pembeli = 3  
 total belanja perbulan = 24  
 = 10.000 > pembeli lain = 10.000 + 1 + 2  
 : " " kedua = 1  
 =  $\frac{1}{9}$  dari jumlah pembeli lain =  $\frac{1}{9} \times 24 + 2$   
 " " ketiga = 2  
 = ... ?

**Gambar 4. 24**

Jawaban **SFI<sub>3</sub>** Soal Nomor 2

- 6) Indikator keenam experience yakni menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. Pada indikator keenam **SFI<sub>3</sub>** belum dapat dikategorikan bahwa **SFI<sub>3</sub>** menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi karena **SFI<sub>3</sub>** tidak dapat menjawab soal nomor 2.

d. Triangulasi Data Subjek *Field Independent*

(**SFI<sub>1</sub>**, **SFI<sub>2</sub>**, dan **SFI<sub>3</sub>**)

Untuk menguji kredibilitas atau kepercayaan data terhadap hasil tes dan wawancara subjek *field independent* dalam memberikan penjelasan sederhana dilakukan triangulasi teknik, yaitu mencari kesesuaian data tes dan wawancara pada subjek **SFI<sub>1</sub>**, **SFI<sub>2</sub>**, dan **SFI<sub>3</sub>**. Triangulasi yang dimaksud dilakukan

sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 4. 6**  
Triangulasi Subjek Gaya Kognitif *Field Independent*

Indikator	Soal	SFI <sub>1</sub>	SFI <sub>2</sub>	SFI <sub>3</sub>
Menghubungkan ide(materi) yang berbeda dua atau lebih	Soal nomor 1	SFI <sub>1</sub> memahami masalah tersebut materi SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Sehingga SFI <sub>1</sub> dapat membentuk metafornya.	SFI <sub>2</sub> memahami masalah tersebut materi SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Sehingga SFI <sub>2</sub> dapat membentuk metafornya.	SFI <sub>3</sub> memahami masalah tersebut materi SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV dengan materi matematika yang lain dan tidak terlihat bentuk metafor yang digunakannya.
	Soal nomor 2	SFI <sub>1</sub> juga memahami masalah tersebut materi SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Sehingga SFI <sub>1</sub> dapat membentuk metafornya.	SFI <sub>2</sub> juga memahami masalah tersebut materi SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Sehingga SFI <sub>2</sub> dapat membentuk metafornya.	SFI <sub>3</sub> memahami masalah tersebut materi SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. SFI <sub>3</sub> dapat menunjukkan bentuk metafornya.
Menghubungkan ide(matei) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya	soal nomor 1	SFI <sub>1</sub> mengerjakan soal tersebut berdasarkan yang diajarkan guru dengan mengkaitkan hubungan dari bentuk metafor yang telah dibuat.	SFI <sub>2</sub> mengerjakan soal tersebut berdasarkan yang diajarkan guru dengan mengkaitkan hubungan dari bentuk metafor yang telah dibuat.	SFI <sub>3</sub> mengerjakan soal tersebut berdasarkan inisiatif sendiri meski materi SPLTV telah diajarkan oleh gurunya, namun SFI <sub>3</sub> lupa cara yang telah dijelaskan oleh

Indikator	Soal	SFI <sub>1</sub>	SFI <sub>2</sub>	SFI <sub>3</sub>
				guru.
	soal nomor 2	SFI <sub>1</sub> juga mengerjakan soal tersebut berdasarkan yang diajarkan guru dengan mengkaitkan hubungan dari bentuk metafor yang telah dibuat.	SFI <sub>2</sub> juga mengerjakan soal tersebut berdasarkan yang diajarkan guru dengan mengkaitkan hubungan dari bentuk metafor yang telah dibuat.	SFI <sub>3</sub> mengerjakan soal tersebut berdasarkan inisiatif sendiri meski materi SPLTV telah diajarkan oleh gurunya, namun SFI <sub>3</sub> mengamati bentuk metafora yang dibuatnya untuk menyelesaikan soal.
Mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut	soal nomor 1	SFI <sub>1</sub> dapat mendeskripsikan informasi yang ada dalam soal dan menuliskan pemodelan matematika yang dibentuknya.	SFI <sub>2</sub> dapat mendeskripsikan informasi yang ada dalam soal dan menuliskan pemodelan matematika yang dibentuknya.	SFI <sub>3</sub> dapat mendeskripsikan informasi yang ada dalam soal dan menuliskan pemodelan matematika yang dibentuknya. Namun, pemodelan yang dibentuknya adalah penggunaan “>” yakni pertidaksamaan linier.
	soal nomor 2	SFI <sub>1</sub> dapat mendeskripsikan informasi yang ada dalam soal dan menuliskan pemodelan matematika yang dibentuknya.	SFI <sub>2</sub> dapat mendeskripsikan informasi yang ada dalam soal dan menuliskan pemodelan matematika yang dibentuknya.	SFI <sub>3</sub> dapat mendeskripsikan informasi yang ada dalam soal dan menuliskan pemodelan matematika yang dibentuknya.
Mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang dipikirkan sebelumnya	Soal nomor 1	SFI <sub>1</sub> dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan cara substitusi	SFI <sub>2</sub> dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan cara substitusi dan	SFI <sub>3</sub> dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan cara perkiraan

Indikator	Soal	SFI <sub>1</sub>	SFI <sub>2</sub>	SFI <sub>3</sub>
		dan eliminasi.	eliminasi.	dan logika, jika dilihat berdasarkan hasil lembar jawaban cara yang digunakanny adalah pertidaksamaan linier substitusi.
	Soal nomor 2	SFI <sub>1</sub> juga dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan cara substitusi dan eliminasi.	SFI <sub>2</sub> juga dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan cara substitusi dan eliminasi.	SFI <sub>2</sub> tidak dapat menyelesaikan soal. Sehingga, SFI <sub>2</sub> tidak dapat menemukan cara yang menurutnya tepat untuk mengerjakan.
Menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan	Soal nomor 1	SFI <sub>1</sub> dapat menyimpulkan hasil dari yang telah dikerjakannya.	SFI <sub>2</sub> tidak menyajikan kesimpulan pada lembar jawaban karena SFI <sub>2</sub> tidak dapat menemukan hasil yang tepat menurutnya, namun SFI <sub>2</sub> tetap menjelaskan hasil yang ia temukan pada wawancara.	SFI <sub>3</sub> tidak menyajikan kesimpulan pada lembar jawaban karena SFI <sub>3</sub> tidak dapat menemukan hasil yang tepat menurutnya, namun SFI <sub>3</sub> tetap menjelaskan hasil yang ia temukan pada wawancara.
	Soal nomor 2	SFI <sub>1</sub> dapat menyimpulkan hasil dari yang telah dikerjakannya.	SFI <sub>2</sub> juga tidak menyajikan kesimpulan pada lembar jawaban namun SFI <sub>2</sub> memperjelas kesimpulan yang dihasilkan pada saat dilakukannya wawancara.	SFI <sub>3</sub> tidak dapat menyelesaikan soal, maka tidak ada kesimpulan baik pada lembar jawaban ataupun wawancara.



Indikator	Soal	SFI <sub>1</sub>	SFI <sub>2</sub>	SFI <sub>3</sub>
Menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi.	Soal nomor 1	SFI <sub>1</sub> menemukan cara untuk menyelesaikannya menggunakan substitusi dan eliminasi	SFI <sub>2</sub> menggunakan cara eliminasi dan substitusi pada soal nomor 1 meski tidak mendapatkan hasil yang sesuai keinginannya.	SFI <sub>3</sub> dapat menyelesaikan soal dengan menggunakan perkiraan dan logika.
	Soal nomor 2	SFI <sub>1</sub> menerapkan cara eliminasi dan substitusi seperti yang dihasilkan pada soal nomor 1	SFI <sub>2</sub> karena soal nomor 1 menggunakan cara eliminasi dan substitusi maka SFI <sub>2</sub> juga memakai cara tersebut untuk menyelesaikan soal nomor 2.	SFI <sub>3</sub> tidak menyelesaikan soal dengan cara yang telah ia pikirkan pada soal nomor 1, dan tidak dapat menemukan jawaban.

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa SFI<sub>1</sub>, SFI<sub>2</sub>, dan SFI<sub>3</sub> dapat memenuhi kriteria kemampuan berpikir metafora secara terstruktur. Subjek SFI<sub>1</sub>, SFI<sub>2</sub>, dan SFI<sub>3</sub> dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang telah diajarkan oleh guru dan menggunakan cara yang tepat yakni substitusi dan eliminasi. Akan tetapi hanya SFI<sub>3</sub> yang tidak menggunakan cara substitusi dan eliminasi melainkan cara logika. Terlihat bahwa, SFI<sub>1</sub>, SFI<sub>2</sub>, dan SFI<sub>3</sub> dalam menyelesaikan soal tidak melihat cara yang digunakan teman-temannya, melainkan menyelesaikannya dengan inisiatif sendiri.

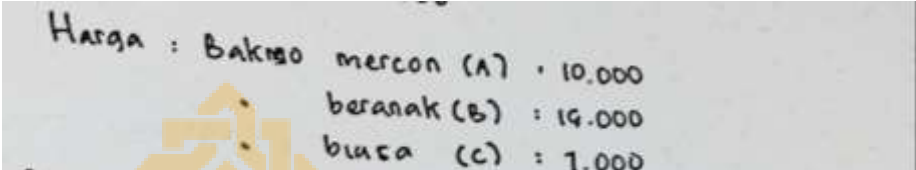
- e. Kemampuan Berpikir Metafora Subjek dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (SFD<sub>1</sub>)

Kemampuan berpikir metafora subjek pertama gaya kognitif *field dependent* berdasarkan indikator kemampuan berpikir metafora

disajikan sebagai berikut:

1) Indikator pertama *connect* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih.

a) Pada indikator pertama soal nomor 1 dalam menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih disajikan data hasil wawancara dari SFD<sub>1</sub> sebagai berikut:



Harga : Bakso mercon (A) : 10.000  
beranak (B) : 14.000  
busca (C) : 7.000

**Gambar 4. 25**

Jawaban SFD<sub>1</sub> Soal Nomor 1

Terlihat pada gambar jawaban SFD<sub>1</sub> dapat memahami bahwa satu materi tersebut merupakan materi sistem persamaan linier tiga variabel, namun SFD<sub>1</sub> ragu menghubungkan keterkaitan materi SPLTV dengan materi lain yakni perbandingan. Namun, soal yang diberi oleh peneliti bukan merupakan soal perbandingan. Hal ini sesuai hasil wawancara SFD<sub>1</sub> sebagai berikut:

Peneliti : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

SFD<sub>1</sub> : iya kak

Peneliti : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

SFD<sub>1</sub> : syok kak,(sambil tertawa)

Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

SFD<sub>1</sub> : Sistem persamaan linier satu variabel kak, gatau kaitannya sama yang lain kak mungkin perbandingan.

Hasil wawancara dengan SFD<sub>1</sub> diketahui bahwa SFD<sub>1</sub> ragu dalam mengkaitkan satu materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Namun, berdasarkan hasil tes tertulis SFD<sub>1</sub> sebenarnya ada keterkaitan materi tersebut, tetapi SFD<sub>1</sub> tidak dapat menyadari atau tidak mendapat ide (materi) selain SPLTV dengan materi matematika yang lain. Bentuk metafor yang dibuat oleh SFD<sub>1</sub> yakni bakso mercon =  $A$ , bakso beranak =  $B$ , bakso biasa =  $C$ .

- b) Pada indikator pertama soal nomor 2 SFD<sub>1</sub> juga dapat memahami masalah nomor 2 berkaitan dengan materi SPLTV namun, SFD<sub>1</sub> juga tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV tersebut ke dalam materi matematika yang lain. Hal tersebut telah diungkap pada hasil lembar jawaban dan wawancara sebelumnya yakni:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

$$\begin{aligned}
 &\text{Pertama : } u \\
 &\text{Kedua : } y \\
 &\text{Ketiga : } z \\
 \\ 
 &u = 10.000 + y + z \\
 &\rightarrow -210.000 + y + z \\
 &y = \frac{1}{4} + 2u + z \\
 &u + y + z = 150.000
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 26**

Jawaban **SFD<sub>1</sub>** Soal Nomor 2

Peneliti : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

SFD<sub>1</sub> : iya kak

Peneliti : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

SFD<sub>1</sub> : syok kak,(sambil tertawa)

Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

SFD<sub>1</sub> : Sistem persamaan linier satu variabel kak, gatau kaitannya sama yang lain kak mungkin perbandingan.

Hasil wawancara dengan SFD<sub>1</sub> diketahui bahwa

SFD<sub>1</sub> bragu dalam mengkaitkan satu materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Namun,

berdasarkan hasil tes tertulis SFD<sub>1</sub> sebenarnya ada keterkaitan materi tersebut, tetapi SFD<sub>1</sub> tidak dapat

menyadari atau tidak mendapat ide (materi) selain

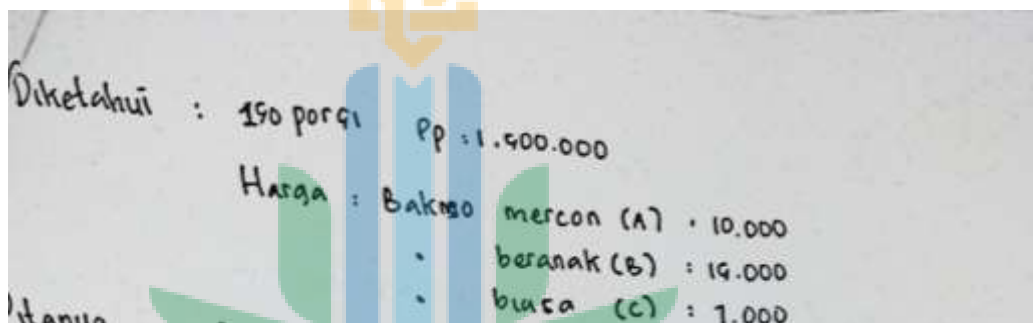
SPLTV dengan materi matematika yang lain. Bentuk

metafor yang dipakai adalah *pertama = x, kedua = y,*

dan  $keiga = z$ .

2) Indikator kedua *relate* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya. Berikut disajikan data dari SFD<sub>1</sub>:

a) Pada indikator kedua soal nomor 1 SFD<sub>1</sub> dalam menghubungkan ide(materi) berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya. Berikut penyajian data dari SFD<sub>1</sub>:



**Gambar 4. 27**

Jawaban SFD<sub>1</sub> Soal Nomor 1

Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

SFD<sub>1</sub> : bingung kak, salah kayae itu jawabannya (sambil tersenyum)

Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

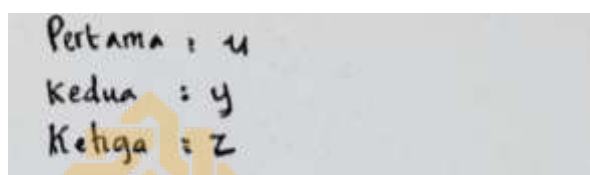
SFD<sub>1</sub> : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru tapi saya kan lupa, jadi ngerjakan sebisa saya kak.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara SFD<sub>1</sub>,

SFD<sub>1</sub> faham dengan masalah matematis tersebut karena telah

diajarkan oleh gurunya. Jadi, SFD<sub>1</sub> memisalkan informasi yang ada dalam soal dengan mengamati hubungannya pada materi SPLTV.

- b) Pada indikator kedua soal nomor 1 SFD<sub>1</sub> dalam menghubungkan ide(materi) berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya. Berikut penyajian data dari SFD<sub>1</sub>:



Pertama : u  
Kedua : y  
Ketiga : z

**Gambar 4. 28**

Jawaban SFD<sub>1</sub> Soal Nomor 1

Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?  
SFD<sub>1</sub> : bingung kak, salah kayae itu jawabannya (sambil tersenyum)  
Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?  
SFD<sub>1</sub> : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru tapi saya kan lupa, jadi ngerjakan sebisa saya kak.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara SFD<sub>1</sub>, SFD<sub>1</sub> faham dengan masalah matematis tersebut karena telah diajarkan oleh gurunya. Jadi, SFD<sub>1</sub> memisalkan informasi yang ada dalam soal dengan mengamati hubungannya pada materi SPLTV.

- 3) Indikator ketiga *explore* adalah mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut. Berikut disajikan data dari SFD<sub>1</sub>:

- a) Pada indikator ketiga soal nomor 1 berikut penyajian hasil kemampuan  $SFD_1$  dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa dan membuat model dari ide-ide tersebut:

Diketahui : 150 porsi Rp. 1.400.000  
 Harga : Bakso mercon (A) = 10.000  
           beranak (B) = 19.000  
           biasa (C) = 7.000  
 Ditanya : Berapa banyak porsi yang terjual untuk masing-masing jenis Bakso?  
 Jawab :

$$A + B + C = 150$$

$$7.000 C + 10.000 A + 19.000 B = 1.400.000$$

**Gambar 4. 29**

Jawaban  $SFD_1$  soal nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan  $SFD_1$  pada indikator ketiga  $SFD_1$  dapat menuliskan apa yang ditanya dan informasi dari masalah matematis soal nomor 1. Bahkan,  $SFD_1$  dapat memodelkan masalah matematis tersebut ke dalam pemodelan matematika. Akan tetapi,  $SFI_1$  lemah dalam memahami pemodelan matematika,  $SFD_1$  menuliskan pemodelannya dalam bentuk bakso mercon = A, bakso beranak = B, dan bakso biasa = C. Namun demikian,  $SFD_1$  telah mencapai indikator ketiga yakni *explore*. Hal ini dapat diperkuat berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan  $SFD_1$  sebagai berikut:

- Peneliti : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?  
 $SFD_1$  : berapa porsi masing-masing bakso yang

terjual?

Peneliti : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

SFD<sub>1</sub> : itu diketahui 150 porsi bakso yang macamnya ada tiga, bakso biasa, bakso mercon, dan bakso beranak. Dijual dalam waktu seharinitu meghasilkan 1.500.000. disitu dijelaskan, kalo bakso biasa harganya 7000, bakso mercon 10.000, bakso beranak 15.000. terus  $A + B + C = 150$  porsi, sedangkan  $7000C + 10.000B + 15.000A = 1.500.000$

Sangat jelas bahwa SFD<sub>1</sub> dapat mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut yang ditunjukkan dalam hasil wawancara dan tulis yakni bakso mercon =  $A$ , bakso beranak =  $B$ , dan bakso biasa =  $C$ . Bahkan informasi selain pemodelan matematika, juga dikaitkan pada pemodelan matematika dalam persamaannya yakni  $A + B + C = 150$  porsi, dan  $7000C + 10.000B + 15.000A = 1.500.000$

b) Pada indikator ketiga soal nomor 2 berikut penyajian hasil kemampuan SFD<sub>1</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa dan membuat model dari ide-ide tersebut:



Pertama :  $u$   
 Kedua :  $y$   
 Ketiga :  $z$

$$u = 10.000 + y + z$$

$$-10.000 + y + z$$

$$y = \frac{1}{4} + 3u + z$$

$$u + y + z = 150.000$$

**Gambar 4. 30**

Jawaban SFD<sub>1</sub> Soal Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan SFD<sub>1</sub> pada indikator ketiga SFD<sub>1</sub> dapat menuliskan apa yang ditanya dan informasi dari masalah matematis soal nomor 2. Dalam mendeskripsikan ide(materi) dan membuat model dari ide(materi) tersebut SFD<sub>1</sub> memodelkan masalah matematis tersebut ke dalam pemodelan matematika. Namun, terdapat miskonsepsi pada pemodelan matematika yang ditulis oleh SFD<sub>1</sub>. Pemodelan yang ditulis bukan jumlah total belanja setiap pembeli, akan tetapi SFD<sub>1</sub> memodelkan setiap pembelinya. Hal ini, dimaksudkan oleh SFD<sub>1</sub> agar cepat dan mudah dalam menyelesaikan masalah meski sebenarnya adanya miskonsepsi dalam pemodelan matematika yang SFD<sub>1</sub> tuliskan yakni *pertama* =  $x$ , *kedua* =  $y$ , *ketiga* =  $z$ . Sebagai penguat kekonsistenan SFD<sub>1</sub> dalam menyelesaikan soal nomor 2, diperkuat dengan

wawancara yang dilakukan oleh SFD<sub>1</sub> dan peneliti sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?

SFD<sub>1</sub> : yang ditanyakan itu total pembeli ketiga, jadi harus tahu dulu total belanja pembeli pertama dan kedua.

Peneliti : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

SFD<sub>1</sub> : kan ada tiga pembeli, total uangnya itu 150.000, total belanja pembeli pertama itu 10.000 lebihnya dari pembeli yang lain, dan total belanja pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain. Nah jadi,  $x = 10.000 + y + z$  dan  $y = \frac{1}{4} + x + z$ ,  $x + y + z = 150.000$ .

Berdasarkan hasil tersebut maka SFI<sub>1</sub> telah mencapai indikator berpikir metafora pada tahap *explore*. Bahkan, pemodelan dari informasi soal nomor 2 dibentuk model matematika oleh SFD<sub>1</sub> yakni persamaan-persamaan yang dituliskannya pada gambar hasil jawaban SFD<sub>1</sub> soal nomor 2.

4) Indikator keempat yakni *analyze* adalah mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya.

a) Pada indikator keempat dari soal nomor 1 dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari SFD<sub>1</sub> sebagai berikut:

$$\begin{array}{r}
 A + B + C = 150 \\
 7000C + 10.000A + 15.000B = 1.500.000 \\
 7000(35) + 10.000(58) + 15.000(45) : 1.500.000 \\
 245.000 + 580.000 + 675.000 : 1.500.000
 \end{array}$$

**Gambar 4. 31**

Jawaban **SFD<sub>1</sub>** soal nomor 1

Pada hasil jawaban **SFD<sub>1</sub>** dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya, **SFD<sub>1</sub>** dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan memilih cara substitusi. Cara substitusi yang digunakan **SFD<sub>1</sub>** dengan berdasarkan perkiraan yang **SFD<sub>1</sub>** dapatkan yakni untuk  $A = 58$ ,  $B = 45$ , dan  $C = 35$  dengan perkiraan ini **SFD<sub>1</sub>** meyakini bahwa total seluruhnya adalah 1.500.000. Hal ini dapat diperkuat berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan **SFD<sub>1</sub>** sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

**SFD<sub>1</sub>** : kan disitu diketahui  $7000C + 10.000A + 15.000B$  totalnya 1.500.000. terus  $7000(35) + 10.000(58) + 15.000(45)$  totalnya juga 1.500.000.

Peneliti : 35, 58, dan 45 itu didapat dari mana?

**SFD<sub>1</sub>** : itu perkiraan kak, yang bisa totalnya 1.500.000. tapi, total  $35 + 58 + 45$  itu ngga sampai 150 kak.

Peneliti : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

**SFD<sub>1</sub>** : saya pakai logika dan substitusi kak, kan saya masukan. Sebenarnya bisa kalau pakai eliminasi substitusi kak, tapi saya gatau

caranya.

- b) Pada indikator keempat soal nomor 2 dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari SFD<sub>1</sub> sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 x &= 10.000 + y + z \\
 -10.000 + x &= y + z \\
 y &= \frac{1}{4} (x - 10.000) \\
 x + y + z &= 150.000 \\
 10.000 + y + z + y + z &= 150.000 \\
 10.000 + 2y + 2z &= 150.000 \\
 y + z &= 75.000 \\
 y &= 10.000 + 75.000 \\
 &= 85.000 \\
 y &= 37.500 \\
 z &= 37.500
 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 32**  
Jawaban SFD<sub>1</sub> soal nomor 2

SFD<sub>1</sub> dapat mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah sesuai indikator keempat kemampuan berpikir metafora. Dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-

langkah SFD<sub>1</sub> juga menggunakan cara substitusi. Setelah

SFD<sub>1</sub> dapat memodelkan, SFD<sub>1</sub> mengupas langkah-

langkahnya dengan mensubstitusi  $x = 10.000 + y + z$  ke

persamaan  $x + y + z = 150.000$ , maka menghasilkan

$y + z = 75.000$ , dan  $x = 10.000 + 75.000 = 85.000$ ,

sehingga SFD<sub>1</sub> mendapatkan  $y = 37.500$  dan  $z = 37.500$ .

dengan hal ini, SFD<sub>1</sub> miskonespsi pada pembagian

$y + z = 75.000$ . Hal tersebut dapat diperkuat dalam wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan SFD<sub>1</sub> sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

SFD<sub>1</sub> : jadi pertama itu kak, saya substitusikan  $x = 10.000 + y + z$  ke persamaan  $x + y + z = 150.000$  terus hasilnya  $y + z = 75.000$ . nah kan disitu ada persamaan  $x = 10.000 + y + z$ ,  $y + z$  saya masukan, jadi  $x = 10.000 + 75.000$  hasilnya 85.000. sekarang cari  $y$  dan  $z$ . Kan diketahui  $y + z = 75.000$  itu saya bagi, jadi ketemu  $y = 37500$  dan  $z = 37.500$ .

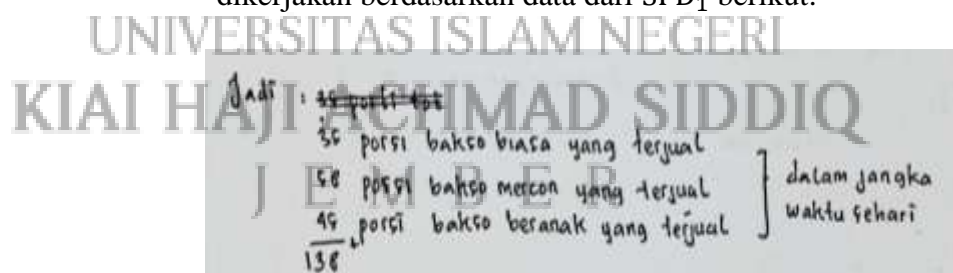
Peneliti : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

SFD<sub>1</sub> : ya biasa kak, kalo ga eliminasi substitusi.

5) Indikator kelima *Transform* yakni menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan.

a) Pada indikator kelima soal nomor 1 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah

dikerjakan berdasarkan data dari SFD<sub>1</sub> berikut:



**Gambar 4. 33**

Jawaban SFD<sub>1</sub> soal nomor 1

Terlihat pada hasil jawaban SFD<sub>1</sub> , SFD<sub>1</sub> dapat menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa

yang telah dikerjakannya. Hal ini dapat diperkuat dengan hasil wawancara sebelumnya:

Peneliti : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!  
 SFD<sub>1</sub> : jadi, ada 35 porsi bakso biasa yang terjual, 58 porsi bakso mercon yang terjual, dan 45 porsi bakso beranak yang terjual dalam jangka waktu sehari kak.

b) Pada indikator kelima soal nomor 2 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan berdasarkan data dari SFD<sub>1</sub> berikut:

$$\begin{aligned} u &= 10.000 + 75.000 \\ &= 85.000 \\ y &= 37.500 \\ z &= 37.500 \end{aligned}$$

**Gambar 4. 34**

Jawaban SFD<sub>1</sub> soal nomor 2

Berdasarkan gambar tersebut, terlihat bahwa SFD<sub>1</sub> telah mencapai tahap indikator kelima kemampuan

berpikir metafora *transform* yakni menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan. Namun, dalam pengerjaan yang ditulis SFD<sub>1</sub> tidak ada kata “jadi” yang berarti kesimpulan, akan tetapi

hal ini dapat diperkuat dari hasil wawancara SFD<sub>1</sub>:

Peneliti : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!  
 SFD<sub>1</sub> : jadi total pembeli pertama itu 85.000, total pembeli kedua dan ketiga 37.500

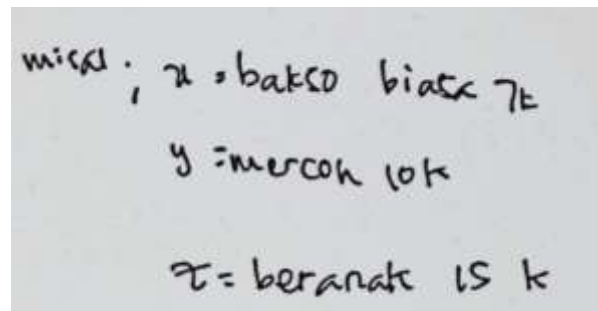
6) Indikator keenam yakni menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. Pada indikator keenam  $SFD_1$  menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi.  $SFD_1$  dalam mengerjakan soal nomor 2,  $SFD_1$  menggunakan cara substitusi dengan kesimpulan. Kemudian,  $SFD_1$  juga menerapkan hasil nomor 1 dalam menyelesaikan permasalahan di nomor 2 yakni  $SFD_1$  juga menggunakan cara substitusi. Hal ini dapat dibuktikan, pada penjelasan jawaban  $SFD_1$  soal nomor 1 dan nomor 2.

f. Kemampuan Berpikir Metafora Subjek dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* ( $SFD_2$ )

Kemampuan berpikir metafora subjek pertama gaya kognitif *field dependent* berdasarkan indikator kemampuan berpikir metafora disajikan sebagai berikut:

1) Indikator pertama *connect* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih.

a) Pada indikator pertama soal nomor 1 dalam menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih disajikan data dari  $SFD_2$  sebagai berikut:



**Gambar 4. 35**

Jawaban  $SFD_2$  Soal Nomor 1

Terlihat pada gambar jawaban  $SFD_2$  dapat memahami bahwa satu materi tersebut merupakan materi sistem persamaan linier tiga variabel, namun  $SFD_2$  tidak dapat menghubungkan keterkaitan materi SPLTV dengan materi lain yakni perbandingan. Hal ini sesuai hasil wawancara  $SFD_2$  sebagai berikut:

Peneliti : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

$SFD_2$  : iya kak

Peneliti : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

$SFD_2$  : Soal SPLTV

Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

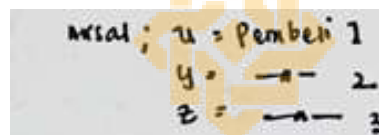
$SFD_2$  : Ngga ada kak.

Hasil wawancara dengan  $SFD_2$  diketahui bahwa  $SFD_2$  tidak dapat mengkaitkan satu materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Namun, berdasarkan hasil tes tertulis  $SFD_2$  sebenarnya ada keterkaitan materi tersebut, tetapi  $SFD_2$  tidak dapat menyadari atau tidak mendapat ide (materi) selain  $SFD_2$  dengan materi



matematika yang lain. Bentuk metafor yang dibuat oleh  $SFD_2$  adalah  $x =$  bakso biasa,  $y =$  mercon,  $z =$  beranak.

- b) Pada indikator pertama soal nomor 2  $SFD_2$  juga dapat memahami masalah nomor 2 berkaitan dengan materi SPLTV namun,  $SFD_2$  juga tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV tersebut ke dalam materi matematika yang lain. Hal tersebut telah diungkap pada hasil lembar jawaban dan wawancara sebelumnya yakni:



hasil;  $u =$  Pembeli 1  
 $y = x - 2$   
 $z = x - 3$

**Gambar 4. 36**

Jawaban  $SFD_2$  Soal Nomor 2

Peneliti : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

$SFD_2$  : iya kak

Peneliti : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

$SFD_2$  : Soal SPLTV

Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

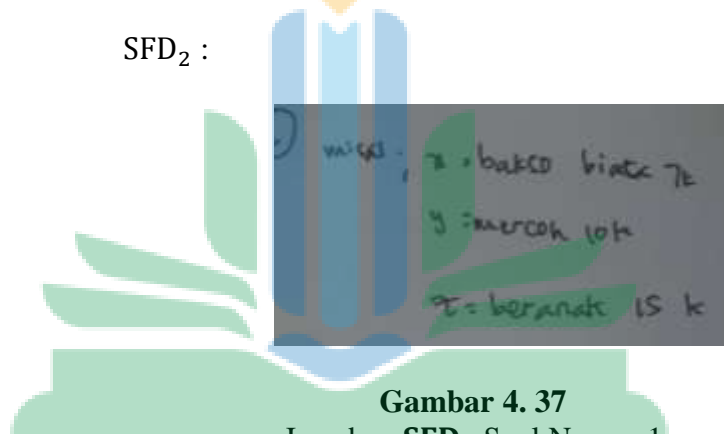
$SFD_2$  : Ngga ada kak.

Hasil wawancara dengan  $SFD_2$  diketahui bahwa  $SFD_2$  tidak dapat mengkaitkan satu materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Namun, berdasarkan hasil tes tertulis  $SFD_2$  sebenarnya ada keterkaitan materi tersebut, tetapi  $SFD_2$  tidak dapat menyadari atau tidak mendapat ide (materi) selain  $SFD_2$  dengan materi

matematika yang lain. Bentuk metafor yang dibuat oleh  $SFD_2$  adalah  $x =$  pembeli 1,  $y =$  pembeli 2, dan  $z =$  pembeli 3.

2) Indikator kedua *relate* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya. Berikut disajikan data dari  $SFD_2$  :

a) Pada indikator kedua soal nomor 1  $SFD_2$  dalam menghubungkan ide(materi) berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya. Berikut penyajian data dari  $SFD_2$  :



**Gambar 4. 37**

Jawaban  $SFD_2$  Soal Nomor 1

Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

$SFD_2$  : disuruh nyari berapa masing-masing bakso yang terjual

Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

$SFD_2$  : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru tapi saya kan lupa.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara  $SFD_2$  ,

$SFD_2$  faham dengan masalah matematis tersebut karena

telah diajarkan oleh gurunya. Jadi, SFD<sub>2</sub> memisalkan informasi yang ada dalam soal dengan mengamati hubungannya pada materi SPLTV.

- b) Pada indikator kedua soal nomor 1 SFD<sub>2</sub> dalam menghubungkan ide(materi) berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya. Berikut penyajian data dari SFD<sub>2</sub> :

misal;  $u = \text{pembeli 1}$   
 $y = -1 - 2$   
 $z = -1 - 3$

**Gambar 4. 38**

Jawaban SFD<sub>1</sub> Soal Nomor 1

Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

SFI<sub>1</sub> : pembeli ketiganya kan tidak diketahui, jadi dicarinya pembeli ketiga.

Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

SFI<sub>1</sub> : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru tapi saya kan lupa, jadi ngerjakan sebisa saya kak.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara SFD<sub>2</sub> , SFD<sub>2</sub> faham dengan masalah matematis tersebut karena telah diajarkan oleh gurunya. Jadi, SFD<sub>2</sub> memisalkan informasi yang ada dalam soal dengan mengamati hubungannya pada materi SPLTV.

- 3) Indikator ketiga *explore* adalah mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut.

Berikut disajikan data dari SFD<sub>2</sub>:

- a) Pada indikator ketiga soal nomor 1 berikut penyajian hasil kemampuan SFD<sub>2</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa dan membuat model dari ide-ide tersebut:

$x = \text{bakso biasa } 7k$   
 $y = \text{mercon } 10k$   
 $z = \text{beranak } 15k$   
 $x + y + z = 150$   
 $7x + 10y + 15z = 1.500.000$

**Gambar 4. 39**

Jawaban SFD<sub>2</sub> soal nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan SFD<sub>2</sub> pada indikator ketiga SFD<sub>2</sub> dapat menuliskan informasi dari masalah matematis soal nomor 1 namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan hanya penjelas masalah tersebut pada saat wawancara. SFD<sub>2</sub> dapat memodelkan masalah matematis

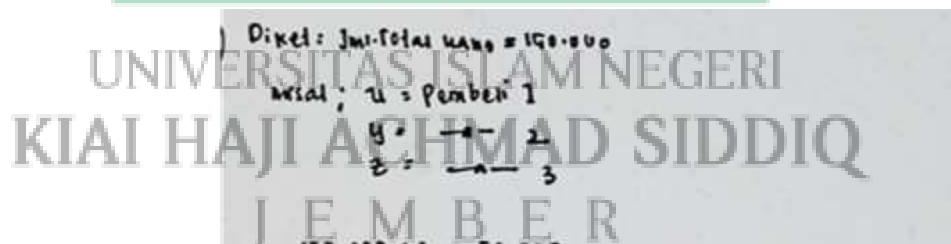
tersebut ke dalam pemodelan matematika. Akan tetapi, SFI<sub>2</sub> lemah dalam memahami pemodelan matematika, SFD<sub>2</sub> menuliskan pemodelannya dalam bentuk  $\text{bakso biasa} = x$ ,  $\text{bakso mercon} = y$ , dan  $\text{bakso beranak} = z$ . Namun demikian, SFD<sub>2</sub> telah mencapai indikator ketiga yakni *explore*. Hal ini dapat diperkuat berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan

SFD<sub>2</sub> sebagai berikut:

- Peneliti : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?
- SFD<sub>2</sub> : berapa jumlah porsi yang terjual masing-masing jenis bakso?
- Peneliti : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?
- SFD<sub>2</sub> : yang terjual semua 150 porsi dengan total uang 1.500.000. harga bakso biasa 7000, bakso merco 10.000 dan bakso beranak 15.000. jadi saya misalkan *bakso biasa* =  $x$ , *bakso mercon* =  $y$ , dan *bakso beranak* =  $z$ . Dan nemu persamaan  $x + y + z = 150$  dan  $7x + 10y + 15z = 1.500.000$

Sangat jelas bahwa SFD<sub>2</sub> dapat mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut yang ditunjukkan dalam hasil wawancara dan tulis.

- b) Pada indikator ketiga soal nomor 2 berikut penyajian hasil kemampuan SFD<sub>2</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa dan membuat model dari ide-ide tersebut:



**Gambar 4. 40**

Jawaban SFD<sub>2</sub> Soal Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan SFD<sub>2</sub> pada indikator ketiga SFD<sub>1</sub> dapat menuliskan informasi dari masalah matematis soal nomor 2. Dalam mendeskripsikan

ide(materi) dan membuat model dari ide(materi) tersebut SFD<sub>2</sub> memodelkan masalah matematis tersebut ke dalam pemodelan matematika. Namun dalam lembar jawaban SFD<sub>2</sub> tidak dituliskan model-model persamaan yang ada dalam soal. Pemodelan yang ditulis hanya pemodel  $x = \text{pembeli pertama}$ ,  $y = \text{pembeli kedua}$ , dan  $z = \text{pembeli ketiga}$ . Sebagai penguat kekonsistenan SFD<sub>2</sub> dalam menyelesaikan soal nomor 2, diperkuat dengan wawancara yang dilakukan oleh SFD<sub>2</sub> dan peneliti sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?

SFD<sub>2</sub> : yang ditanyakan itu total pembeli ketiga, jadi harus tahu dulu total belanja pembeli pertama dan kedua.

Peneliti : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

SFD<sub>2</sub> : kan ada tiga pembeli, total uangnya itu 150.000, total belanja pembeli pertama itu 10.000 lebihnya dari pembeli yang lain, dan total belanja pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain. Nah jadi,  $x = 10.000 + y + z$  dan  $y = \frac{1}{4} + x + z$ ,  $x + y + z = 150.000$ .

Berdasarkan hasil tersebut maka SFD<sub>2</sub> telah mencapai indikator berpikir metafora pada tahap *explore*.

- 4) Indikator keempat yakni *analyze* adalah mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya.
  - a) Pada indikator keempat soal nomor 1 yakni mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang

telah dipikirkan sebelumnya disajikan hasil wawancara dari SFI<sub>3</sub> sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?

SFD<sub>2</sub> : berapa jumlah porsi yang terjual masing-masing jenis bakso?

Peneliti : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

SFD<sub>2</sub> : yang terjual semua 150 porsi dengan total uang 1.500.000. harga bakso biasa 7000, bakso merco 10.000 dan bakso beranak 15.000. jadi saya misalkan *bakso biasa* =  $x$ , *bakso mercon* =  $y$ , dan *bakso beranak* =  $z$ . Dan nemu persamaan  $x + y + z = 150$  dan  $7x + 10y + 15z = 1.500.000$

Peneliti : coba jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini!

SFD<sub>2</sub> : ndak tahu kak caranya, sidah lupa jadi ndak saya lanjutkan. Kalau yang ditanya dan diketahui saya paham kak.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, SFI<sub>3</sub> tidak dapat menyelesaikan soal nomor 2, SFI<sub>3</sub> tidak dapat melalui tahap kemampuan berpikir metafora *analyze*.

c) Pada indikator keempat soal nomor 2 dalam

mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang

telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari

SFD<sub>2</sub> sebagai berikut:

$$150.000 = x + 60.000$$

$$x = 150.000 - 60.000 = 90.000$$

$$150.000 = 3x + 10.000$$

$$150.000 - 10.000 = 3x$$

$$140.000 = 3x$$

$$x = \frac{140.000}{3} = 46.666,67$$

$$z = 150.000 - 46.666,67 - 60.000 = 43.333,33$$

**Gambar 4. 41**

Jawaban **SFD<sub>2</sub>** soal nomor 2

SFD<sub>2</sub> dapat mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah sesuai indikator keempat kemampuan berpikir metafora. Dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah SFD<sub>2</sub> menggunakan cara pembagian. SFD<sub>2</sub> mengupas langkah-langkahnya dengan membagi  $150.000 \div 3 = 50.000$ , sehingga  $x = 50.000 + 10.000 = 60.000$ , dan  $150.000 - 60.000 = 90.000$ . sedangkan,  $y = \frac{1}{4} \times 90.000 = 22.500$ , dan  $z = 90.000 -$

$22.500 = 67.500$ . Hal tersebut dapat diperkuat dalam wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan SFD<sub>2</sub> sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

SFD<sub>2</sub> : jadi pertama itu kak kan pembelinya ada tiga, jadi saya bagi 150.000 dibagi 3, hasilnya 50.000, nah kan diketahui bahwa  $x$  itu 10.000 lebihnya pembeli yang lain, jadi saya tambahkan  $x = 10.000 + 50.000 = 60.000$ . nah, dari 150.000 kalau dikurangi



$x = 60.000$  berarti kan sisa  $90.000$  , baru bisa dicari  $y = 90.000 \times \frac{1}{4} = 22.500$ . jadi,  $z$  dikuragin sisanya kak,  $90.000 - 22.500 = 67.500$ .

Peneliti : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

SFD<sub>2</sub> : ada kak, substitusi eliminasi, tapi saya ndak pakai cara itu.

5) Indikator kelima *Transform* yakni menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan.

a) Pada indikator kelima soal nomor 1 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan. SFD<sub>2</sub> tidak menyajikan informasi secara keseluruhan pada lembar jawaban dan SFD<sub>2</sub> tidak dapat menyelesaikan soal nomor 1, maka tidak ada kesimpulan baik pada lembar jawaban ataupun wawancara.

b) Pada indikator kelima soal nomor 2 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah

dikerjakan berdasarkan data dari SFD<sub>2</sub> berikut:

c)

Jadi total pembeli R ketiga ada 67.500 //.

**Gambar 4. 42**

Jawaban SFD<sub>2</sub> soal nomor 2

Berdasarkan gambar tersebut, terlihat bahwa SFD<sub>2</sub>

telah mencapai tahap indikator kelima kemampuan berpikir metafora *transform* yakni menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan. Hal ini dapat diperkuat dari hasil wawancara SFD<sub>2</sub>:

Peneliti : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!  
SFD<sub>2</sub> : jadi hasilnya, total pembeli ketiga itu 67.500 kak.

6) Indikator keenam yakni menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. Pada indikator keenam SFD<sub>2</sub> menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. SFD<sub>2</sub> dalam mengerjakan soal nomor 1 dapat memodelkan permasalahan yang ada dalam soal. Kemudian, SFD<sub>2</sub> juga menerapkan cara pemodelan nomor 1 dalam menyelesaikan permasalahan di nomor 2 yakni SFD<sub>2</sub> juga memodelkan, bahkan SFD<sub>2</sub> juga dapat menyelesaikan masalah nomor 2 hingga kesimpulan. Hal ini dapat dibuktikan, pada penjelasan jawaban SFD<sub>2</sub> soal nomor 1 dan nomor 2.

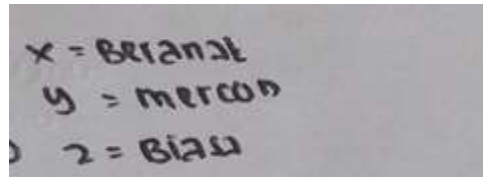
g. Kemampuan Berpikir Metafora Subjek dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (SFD<sub>3</sub>)

Kemampuan berpikir metafora subjek pertama gaya kognitif *field dependent* berdasarkan indikator kemampuan berpikir metafora disajikan sebagai berikut:

1) Indikator pertama *connect* yaitu menghubungkan ide (materi)

yang berbeda dua atau lebih.

- a) Pada indikator pertama soal nomor 1 dalam menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih disajikan data dari SFD<sub>3</sub> sebagai berikut:



**Gambar 4. 43**

Jawaban SFD<sub>3</sub> Soal Nomor 1

Terlihat pada gambar jawaban SFD<sub>3</sub> dapat memahami bahwa satu materi tersebut merupakan materi sistem persamaan linier tiga variabel, namun SFD<sub>3</sub> tidak dapat menghubungkan keterkaitan materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Hal ini sesuai hasil wawancara SFD<sub>3</sub> sebagai berikut:

Peneliti : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

SFD<sub>3</sub> : iya kak

Peneliti : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

SFD<sub>3</sub> : Soal SPLTV

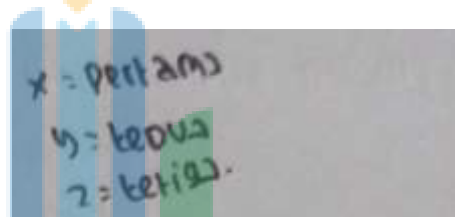
Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

SFD<sub>3</sub> : Ngga ada kak.

Hasil wawancara dengan SFD<sub>3</sub> diketahui bahwa SFD<sub>3</sub> tidak dapat mengkaitkan satu materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Namun, berdasarkan hasil tes tertulis SFD<sub>3</sub> sebenarnya ada keterkaitan materi

tersebut, tetapi SFD<sub>3</sub> tidak dapat menyadari atau tidak mendapat ide (materi) selain SFD<sub>3</sub> dengan materi matematika yang lain. Bentuk metafor yang dibuat oleh SFD<sub>3</sub> adalah  $x = \text{beranak}$ ,  $y = \text{mercon}$ , dan  $z = \text{biasa}$ .

- b) Pada indikator pertama soal nomor 2 SFD<sub>3</sub> juga dapat memahami masalah nomor 2 berkaitan dengan materi SPLTV namun, SFD<sub>3</sub> juga tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV tersebut ke dalam materi matematika yang lain. Hal tersebut telah diungkap pada hasil lembar jawaban dan wawancara sebelumnya yakni:



**Gambar 4. 44**  
Jawaban SFD<sub>3</sub> Soal Nomor 2

Peneliti : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

SFD<sub>3</sub> : iya kak

Peneliti : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

SFD<sub>3</sub> : Soal SPLTV

Peneliti : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

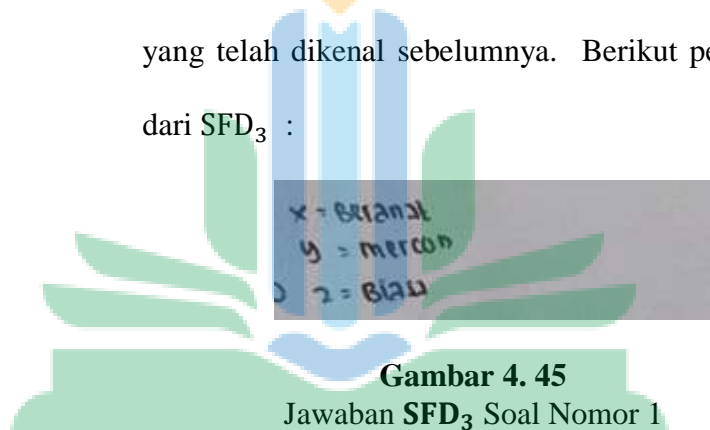
SFD<sub>3</sub> : Ngga ada kak.

Hasil wawancara dengan SFD<sub>3</sub> diketahui bahwa SFD<sub>3</sub> tidak dapat mengkaitkan satu materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Namun, berdasarkan hasil tes tertulis SFD<sub>3</sub> sebenarnya ada keterkaitan materi

tersebut, tetapi SFD<sub>3</sub> tidak dapat menyadari atau tidak mendapat ide (materi) selain SFD<sub>3</sub> dengan materi matematika yang lain. Bentuk metafor yang dibuat oleh SFD<sub>3</sub> adalah  $x = \text{pertama}$ ,  $y = \text{kedua}$ , dan  $z = \text{ketiga}$ .

2) Indikator kedua *relate* yaitu menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya. Berikut disajikan data dari SFD<sub>3</sub> :

a) Pada indikator kedua soal nomor 1 SFD<sub>3</sub> dalam menghubungkan ide(materi) berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya. Berikut penyajian data dari SFD<sub>3</sub> :



**Gambar 4. 45**  
Jawaban SFD<sub>3</sub> Soal Nomor 1

Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

SFD<sub>3</sub> : disuruh nyari porsinya kak, bakso biasa berapa, beranak berapa, dan mercon berapa

Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

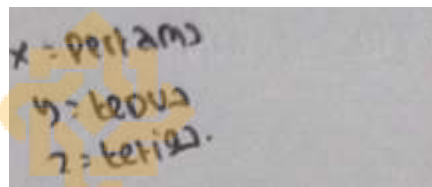
SFD<sub>3</sub> : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru tapi saya pakai cara yang saya bisa.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara SFD<sub>3</sub>

, SFD<sub>3</sub> faham dengan masalah matematis tersebut karena

telah diajarkan oleh gurunya. Jadi, SFD<sub>3</sub> memisalkan informasi yang ada dalam soal dengan mengamati hubungannya pada materi SPLTV.

- b) Pada indikator kedua soal nomor 2 SFD<sub>3</sub> dalam menghubungkan ide(materi) berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya. Berikut penyajian data dari SFD<sub>3</sub> :



**Gambar 4. 46**

Jawaban SFD<sub>3</sub> Soal Nomor 2

- Peneliti : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?  
 SFD<sub>3</sub> : cari itu kak, total belanja dari pembeli ketiganya.  
 Peneliti : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?  
 SFD<sub>3</sub> : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru tapi saya pakai cara yang saya bisa.

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara SFD<sub>3</sub> , SFD<sub>3</sub> faham dengan masalah matematis tersebut karena telah diajarkan oleh gurunya. Jadi, SFD<sub>3</sub> memisalkan informasi yang ada dalam soal dengan mengamati hubungannya pada materi SPLTV.

- 3) Indikator ketiga *explore* adalah mendeskripsikan kesesuaian

antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut.

Berikut disajikan data dari SFD<sub>3</sub>:

- a) Pada indikator ketiga soal nomor 1 berikut penyajian hasil kemampuan SFD<sub>3</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa dan membuat model dari ide-ide tersebut

Dik: Banyak Bakso terjual: 150 porsi  
total uang = 1.500.000  
Dit: Berapa banyak porsi yang terjual untuk masing-masing jenis bakso.  
Dij:  $x + y + z = 150$   
 $x = \text{beranak}$   
 $y = \text{mercon}$   
 $z = \text{biasa}$   
 $x = 35 \times 15 = 525.000$   
 $y = 68 \times 10 = 680.000$

**Gambar 4. 47**

Jawaban SFD<sub>3</sub> soal nomor 1

Terlihat dari hasil pekerjaan SFD<sub>3</sub> pada indikator ketiga SFD<sub>3</sub> dapat menuliskan informasi dari masalah matematis soal nomor 1 namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan hanya penjelas masalah tersebut pada saat wawancara. SFD<sub>3</sub> dapat memodelkan masalah matematis

tersebut ke dalam pemodelan matematika. Akan tetapi,

SFD<sub>3</sub> lemah dalam memahami pemodelan matematika,

SFD<sub>3</sub> menuliskan pemodelannya dalam bentuk  $x =$

$beranak$ ,  $y = mercon$ , dan  $z = biasa$ . Namun demikian,

SFD<sub>3</sub> telah mencapai indikator ketiga yakni *explore*. Hal

ini dapat diperkuat berdasarkan hasil wawancara peneliti

dengan SFD<sub>3</sub> sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal nomor 2,

masalah dalam soal itu apa saja?

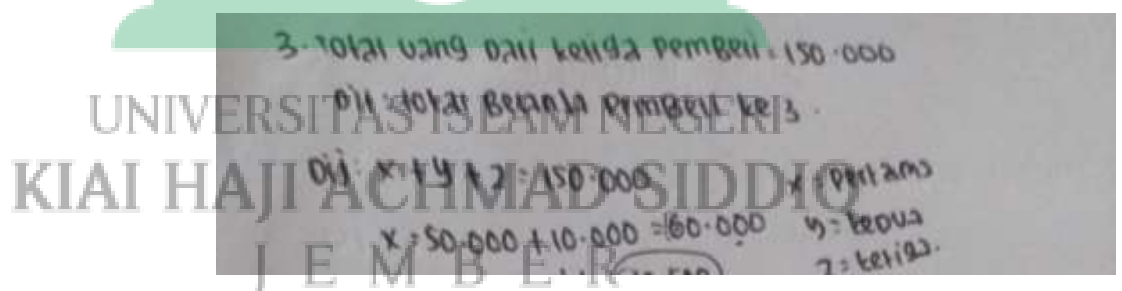
SFD<sub>3</sub> : ditanyakan porsinya kak, bako beranak berapa, bakso biasa berapa, dan bakso mercon berapa?

Peneliti : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

SFD<sub>3</sub> : satu hari terjual 150 porsi, uangnya totalnya 1.500.000. banyak porsi bakso mercon 10 lebih dari dua kalinya bakso beranak. Berarti kan lebih banyak merconnya daripada beranaknya yang terjual. Harga baksonya biasa 7000, bakso mercon 10.000 dan bakso beranak 15.000.  $x$  itu kan bakso beranak,  $y$  itu bakso mercon,  $z$  bakso biasa.

Sangat jelas bahwa SFD<sub>3</sub> dapat mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut yang ditunjukkan dalam hasil wawancara dan tulis.

b) Pada indikator ketiga soal nomor 2 berikut penyajian hasil kemampuan SFD<sub>3</sub> dalam mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa dan membuat model dari ide-ide tersebut:



**Gambar 4. 48**

Jawaban SFD<sub>3</sub> Soal Nomor 2

Terlihat dari hasil pekerjaan SFD<sub>3</sub> pada indikator ketiga SFD<sub>3</sub> dapat menuliskan informasi dari masalah matematis soal nomor 2. Dalam mendeskripsikan



ide(materi) dan membuat model dari ide(materi) tersebut SFD<sub>3</sub> memodelkan masalah matematis tersebut ke dalam pemodelan matematika. Namun dalam lembar jawaban SFD<sub>3</sub> hanya menuliskan 1 model persamaan yang ada dalam soal yakni  $x + y + z = 150.000$ . Pemodelan yang ditulis hanya pemodelan  $x = \text{pertama}, y = \text{kedua}, \text{ dan } z = \text{ketiga}$ . Sebagai penguat kekonsistenan SFD<sub>3</sub> dalam menyelesaikan soal nomor 2, diperkuat dengan wawancara yang dilakukan oleh SFD<sub>3</sub> dan peneliti sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?  
 SFD<sub>3</sub> : yang ditanyakan itu total belanja pembeli ketiga  
 Peneliti : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?  
 SFD<sub>3</sub> : kasir dapat uang dari tiga pembeli 150.000, terus pembeli pertama membeli 10.000 dari jumlah pembeli yang lain, pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli yang lain. Jadi diketahui  $x + y + z = 150.000$ .

Berdasarkan hasil tersebut maka SFD<sub>3</sub> telah mencapai indikator berpikir metafora pada tahap *explore*.

4) Indikator keempat yakni *analyze* adalah mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya.

a) Pada indikator keempat soal nomor 1 dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari SFD<sub>3</sub> sebagai berikut:

Dik:  $x + y + z = 150$        $x = \text{Beras}$   
 $x = 35 \times 15 = 525.000$      $y = \text{Mercon}$   
 $y = 68 \times 10 = 680.000$      $z = \text{Bata}$   
 $z = 41 \times 7 = 329.000$   
 $525.000 + 680.000 + 329.000 = 1.534.000$

**Gambar 4. 49**

Jawaban **SFD<sub>3</sub>** soal nomor 1

SFD<sub>3</sub> dapat mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah sesuai indikator keempat kemampuan berpikir metafora. Dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah SFD<sub>3</sub> menggunakan cara logika(perkiraan). SFD<sub>3</sub> mengupas langkah-langkahnya dengan menentukan  $x = 35 \times 15.000$ ,  $y = 68 \times 10.000$ ,  $z = 41 \times 7.000$  yang akan menghasilkan total 1.500.000. Hal tersebut dapat diperkuat dalam wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan SFD<sub>3</sub> sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

SFD<sub>3</sub> : kan totalnya ada 150 porsi kak, nah saya mengkalikan setiap porsi bakso dengan perkiraan yang total perkiraannya 150. Jadi  $= 35 \times 15.000$  hasilnya 525.000,  $y = 68 \times 10.000$  hasilnya 680.000,  $z = 41 \times 7.000$  hasilnya 329.000. nah, terus saya jumlahkan kak, sampai 1.500.000 apa tidak, jadi  $525.000 + 680.000 + 329.000 = 1.534.000$  kak, malah lebih (sambil ketawa)

Peneliti : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

SFD<sub>3</sub> : ada kak, substitusi eliminasi, tapi saya ndak pakai cara itu.

b) Pada indikator keempat soal nomor 2 dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya disajikan data dari SFD<sub>3</sub> sebagai berikut:

Handwritten work showing the solution for variables  $x$ ,  $y$ , and  $z$ :

$$x + y + z = 150.000$$

$$x = 50.000 + 10.000 = 60.000$$

$$y = 50.000 \times \frac{1}{4} = 12.500$$

$$z = 60.000$$

Additional calculations and notes:

$$\text{Jumlah Persegi } x \text{ dan } y = 77.500$$

$$\text{Jumlah } z = 77.500$$

$$\text{Total Belanja } x \text{ dan } y = 77.500$$

$$\text{Total Belanja } z = 77.500$$

$$77.500 + 77.500 = 150.000$$

**Gambar 4. 50**

Jawaban SFD<sub>3</sub> soal nomor 2

SFD<sub>3</sub> dapat mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah sesuai indikator keempat kemampuan berpikir metafora. Dalam mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah SFD<sub>3</sub> menggunakan cara pembagian. SFD<sub>3</sub>

mengupas langkah-langkahnya dengan membagi 150.000 dengan 3 jadi  $150.000 \div 3 = 50.000$ , maka dapat diketahui bahwa  $x = 50.000 + 10.000 = 60.000$ ,  $y = 50.000 \times \frac{1}{4} = 12.500$ , dan  $z = 77.500$ . Hal tersebut

dapat diperkuat dalam wawancara yang dilakukan oleh peneliti dan SFD<sub>3</sub> sebagai berikut:

Peneliti : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

- SFD<sub>3</sub> : jadi pertama itu kak kan pembelinya ada tiga, jadi saya bagi 150.000 dibagi 3, hasilnya 50.000, nah kan diketahui bahwa  $x$  itu 10.000 lebihnya pembeli yang lain, jadi saya tambahkan  $x = 10.000 + 50.000 = 60.000$ . sedangkan yang  $y = 50.000 \times \frac{1}{4} = 12.500$ , berarti totalnya kan  $60.000 + 12.500 = 72.500$ , maka  $z$  nya itu  $150.000 - 72.500$ .
- Peneliti : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?
- SFD<sub>3</sub> : ada kak, substitusi eliminasi, tapi saya ndak pakai cara itu.

5) Indikator kelima *Transform* yakni menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan.

- a) Pada indikator kelima soal nomor 1 menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan, namun dalam menyajikan informasi yang telah dikerjakan yakni kesimpulan, SFD<sub>3</sub> tidak menuliskannya pada lembar jawaban namun menjelaskan pada wawancara yang dilakukan peneliti dan SFD<sub>3</sub> berikut:

Peneliti : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!

SFD<sub>3</sub> : jadi porsi bakso beranaknya ada 35, bakso mercon 68, dan bakso biasa 41 porsi kak.

- b) Pada indikator kelima soal nomor 2 dalam menafsirkan dan menyajikan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan. Namun dalam menyajikan informasi yang telah dikerjakan yakni kesimpulan, SFD<sub>3</sub> tidak

menuliskannya pada lembar jawaban namun menjelaskan pada wawancara yang dilakukan peneliti dan SFD<sub>3</sub> berikut:

Peneliti : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!  
 SFD<sub>3</sub> : total belanja pembeli ketiga itu 77.500 kak.

- 6) Indikator keenam yakni menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. Pada indikator keenam SFD<sub>3</sub> menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi. SFD<sub>3</sub> dalam mengerjakan soal nomor 1 dengan menggunakan cara pembagian. Kemudian, SFD<sub>3</sub> juga menerapkan cara pembagian nomor 1 dalam menyelesaikan permasalahan di nomor 2 yakni SFD<sub>3</sub>. Hal ini dapat dibuktikan, pada penjelasan jawaban SFD<sub>2</sub> soal nomor 1 dan nomor 2.

*h. Triangulasi Data Subjek Field Dependent (SFD<sub>1</sub>, SFD<sub>2</sub>, dan SFD<sub>3</sub>)*

Untuk menguji kredibilitas atau kepercayaan data terhadap

hasil tes dan wawancara subjek *field dependent* dalam memberikan penjelasan sederhana dilakukan triangulasi teknik, yaitu mencari kesesuaian data tes dan wawancara pada subjek SFD<sub>1</sub>, SFD<sub>2</sub>, dan SFD<sub>3</sub>. Triangulasi yang dimaksud dilakukan

sebagaimana tabel berikut:

**Tabel 4. 7**  
Triangulasi Subjek Gaya Kognitif *Field Dependent*(FD)

Indikator	Soal	SFD <sub>1</sub>	SFD <sub>2</sub>	SFD <sub>3</sub>
Menghubungkan ide(materi) yang berbeda dua atau lebih	Soal nomor 1	SFD <sub>1</sub> dapat memahami bahwa materi tersebut adalah SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi matematika yang lain. Sehingga, SFD <sub>1</sub> dapat membentuk metaforanya.	SFD <sub>2</sub> dapat memahami bahwa materi tersebut adalah SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi matematika yang lain. Sehingga, SFD <sub>1</sub> dapat membentuk metaforanya.	SFD <sub>3</sub> dapat memahami bahwa materi tersebut adalah SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi matematika yang lain. Sehingga, SFD <sub>1</sub> dapat membentuk metaforanya.
	Soal nomor 2	SFD <sub>1</sub> dapat memahami bahwa materi tersebut adalah SPLTV namun ragu dalam mengkaitkan materi matematika yang lain yakni materi perbandingan. Sehingga, SFD <sub>1</sub> dapat membentuk metaforanya.	SFD <sub>2</sub> dapat memahami bahwa materi tersebut adalah SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi matematika yang lain. Sehingga, SFD <sub>1</sub> dapat membentuk metaforanya.	SFD <sub>3</sub> dapat memahami bahwa materi tersebut adalah SPLTV namun tidak dapat mengkaitkan materi matematika yang lain. Sehingga, SFD <sub>1</sub> dapat membentuk metaforanya.
Menghubungkan ide(matei) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya	soal nomor 1	SFD <sub>1</sub> dapat memahami masalah tersebut merupakan materi SPLTV yang telah diajarkan oleh guru dengan mengamati hubungan metafora yang telah dibentuknya.	SFD <sub>2</sub> dapat memahami masalah tersebut merupakan materi SPLTV yang telah diajarkan oleh guru dengan mengamati hubungan metafora yang telah dibentuknya.	SFD <sub>3</sub> dapat memahami masalah tersebut merupakan materi SPLTV yang telah diajarkan oleh guru dengan mengamati hubungan metafora yang telah dibentuknya.
	soal	SFD <sub>1</sub> dapat	SFD <sub>2</sub> dapat	SFD <sub>3</sub> dapat

Indikator	Soal	SFD <sub>1</sub>	SFD <sub>2</sub>	SFD <sub>3</sub>
	nomor 2	memahami masalah tersebut merupakan materi SPLTV yang telah diajarkan oleh guru dengan mengamati hubungan metafora yang telah dibentuknya.	memahami masalah tersebut merupakan materi SPLTV yang telah diajarkan oleh guru dengan mengamati hubungan metafora yang telah dibentuknya.	memahami masalah tersebut merupakan materi SPLTV yang telah diajarkan oleh guru dengan mengamati hubungan metafora yang telah dibentuknya.
Mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut	soal nomor 1	SFD <sub>1</sub> dapat menuliskan informasi dan apa yang ditanya dari masalah tersebut.	SFD <sub>2</sub> dapat menuliskan informasi dan apa yang ditanya dari masalah tersebut.	SFD <sub>3</sub> dapat menuliskan informasi dan apa yang ditanya dari masalah tersebut.
	soal nomor 2	SFD <sub>1</sub> dapat menuliskan informasi dan apa yang ditanya dari masalah tersebut.	SFD <sub>2</sub> dapat menuliskan informasi dan apa yang ditanya dari masalah tersebut.	SFD <sub>3</sub> dapat menuliskan informasi dan apa yang ditanya dari masalah tersebut.
Mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang dipikirkan sebelumnya	Soal nomor 1	SFD <sub>1</sub> mengupas langkah-langkah dengan menggunakan cara substitusi dan perkiraan logika.	SFD <sub>2</sub> tidak dapat mengupas langkah-langkah yang akan SFD <sub>2</sub> gunakan untuk menyelesaikan soal.	SFD <sub>3</sub> mengupas langkah-langkah dengan menggunakan cara logika.
	Soal nomor 2	SFD <sub>1</sub> mengupas langkah-langkah dengan menggunakan cara substitusi dan perkiraan logika.	SFD <sub>2</sub> mengupas langkah-langkah dengan menggunakan cara pembagian.	SFD <sub>3</sub> mengupas langkah-langkah dengan menggunakan cara pembagian.
Menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan	Soal nomor 1	SFD <sub>1</sub> dapat menyimpulkan hasil yang telah dikerjakan.	SFD <sub>2</sub> tidak dapat menyajikan informasi secara keseluruhan karena tidak dapat menyelesaikan soal.	SFD <sub>3</sub> dapat menyimpulkan hasil yang telah dikerjakan.

Indikator	Soal	SFD <sub>1</sub>	SFD <sub>2</sub>	SFD <sub>3</sub>
	Soal nomor 2	SFD <sub>1</sub> dapat menyimpulkan hasil yang telah dikerjakan. Meskipun kesimpulan yang dibentuk langsung hasil tanpa penjelasan lebih lanjut. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara.	SFD <sub>2</sub> dapat menyimpulkan hasil yang telah dikerjakan.	SFD <sub>3</sub> dapat menyimpulkan hasil yang telah dikerjakan.
Menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi.	Soal nomor 1	SFD <sub>1</sub> mengerjakan soal dengan cara substitusi dan logika sehingga membuahkan hasil dan kesimpulan.	SFD <sub>2</sub> menggunakan pemodelan pada soal nomor 1.	SFD <sub>3</sub> mengerjakan soal dengan cara logika sehingga membuahkan hasil dan kesimpulan.
	Soal nomor 2	SFD <sub>1</sub> menerapkan cara dan hasil yang diperoleh dari soal nomor 1.	SFD <sub>2</sub> juga menerapkan pemodelan tersebut pada soal nomor 2.	SFD <sub>3</sub> menerapkan cara dan hasil yang diperoleh dari soal nomor 1.

Berdasarkan tabel tersebut, dapat terlihat bahwa subjek

SFD<sub>1</sub>, SFD<sub>2</sub>, dan SFD<sub>3</sub> dalam menyelesaikan soal tidak sesuai dengan materi yang sebenarnya yakni SPLTV. SFD<sub>1</sub>, SFD<sub>2</sub>, dan SFD<sub>3</sub> lebih memilih mengerjakan soal nomor 1 dan 2 dengan cara logika. Jika dilihat cara subjek SFD<sub>1</sub>, SFD<sub>2</sub>, dan SFD<sub>3</sub> mengerjakan hampir sama dan tidak berbeda. Berdasarkan indikator kemampuan berpikir metafora SFD<sub>1</sub>, SFD<sub>2</sub>, dan SFD<sub>3</sub> memenuhi kriteria, akan tetapi salah satu subjek yakni SFD<sub>2</sub> tidak menjawab satu soal sehingga kurang dalam memenuhi kriteria kemampuan berpikir metafora.



### C. Pembahasan Temuan

Berdasarkan serangkaian yang telah dilakukan oleh peneliti dalam memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir metafora siswa kelas X IPA 2 di SMA Nuris Jember yang bergaya *field dependent* dan *field independent* pada materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) mempunyai beberapa temuan diantaranya:

1. Kemampuan berpikir metafora subjek dengan gaya *field independent*

SFI<sub>1</sub> untuk soal nomor 1 dan 2 memenuhi indikator berpikir metafora yakni tahap *connect*, *relate*, *explore*, *analyze*, *transform*, dan *experience*. Pada tahap *connect* SFI<sub>1</sub> dapat memahami materi masalah tersebut berkaitan dengan SPLTV dan dapat membentuk metafora dari permasalahan tersebut. SFI<sub>1</sub> tidak dapat mengkaitkan materi matematika selain SPLTV meskipun sebenarnya pada informasi yang SFI<sub>1</sub> tulis telah memenuhi indikator *connect* yakni menuliskannya dalam materi matematika yang lain materi aljabar. Kemudian pada tahap *relate* SFI<sub>1</sub> dapat menyelesaikan soal dengan cara yang telah dikenal sebelumnya yakni telah diajarkan oleh guru, pada tahap *explore* SFI<sub>1</sub> dapat mendeskripsikan informasi dan masalah dari soal nomor 1, pada tahap *analyze* SFI<sub>1</sub> dapat menyelesaikan soal dengan cara substitusi dan eliminasi sesuai dengan prosedur cara SPLTV, pada tahap *transform* SFI<sub>1</sub> dapat membuat kesimpulan bahkan kesimpulan yang SFI<sub>1</sub> tulis bukan hanya kesimpulan akhir, namun di setiap SFI<sub>1</sub> menemukan jawaban SFI<sub>1</sub> menuliskan kesimpulannya agar

memudahkan dalam mengerjakan soal, dan pada tahap *experience* SFI<sub>1</sub> dapat menerapkan hasil pekerjaannya dalam menyelesaikan soal nomor 2. Subjek SFI<sub>2</sub> pada soal nomor 1 memenuhi indikator kemampuan berpikir metafora pada tahap *connect, relate, explore, analyze, transform, experience*. Pada tahap *connect* SFI<sub>2</sub> memahami materi masalah tersebut berkaitan dengan SPLTV, dapat membentuk metafor dari permasalahan tersebut namun tidak dapat mengkaitkan materi SPLTV ke dalam materi matematika yang lain, namun sebenarnya sama halnya dengan SFI<sub>1</sub>, adanya keterkaitan materi yang di tulis oleh SFI<sub>2</sub> pada lembar jawaban yakni aljabar namun SFI<sub>2</sub> tidak menyadari bahwa pemodelan yang ditulis salah satunya berkaitan dengan materi aljabar. SFI<sub>2</sub> dapat menghubungkan materi yang telah dikenal sebelumnya, SFI<sub>2</sub> dapat mendeskripsikan informasi dan membuat model-model matematika, SFI<sub>2</sub> dapat menyelesaikan soal dengan cara substitusi dan eliminasi, SFI<sub>2</sub> tidak menyajikan informasi secara keseluruhan pada lembar jawaban akan tetapi SFI<sub>2</sub> dapat memperjelas kesimpulan hasil yang ditemukannya dalam hasil wawancara, berdasarkan soal nomor 1 SFI<sub>2</sub> telah mencapai tahap menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan pada soal nomor 2. Dalam menyelesaikan soal nomor 2 SFI<sub>2</sub> memenuhi indikator berpikir metafora sama dengan soal nomor 1, namun SFI<sub>2</sub> lebih yakin terhadap hasil soal nomor 2 dibanding soal nomor 1. Kemampuan berpikir metafora soal nomor 1 SFI<sub>3</sub> memenuhi beberapa indikator

berpikir metafora *relate, explore, analyze, transform, dan experience*. SFI<sub>3</sub> tidak memenuhi indikator berpikir metafora pada tahap *connect* tidak ada metafor yang ditunjukkan oleh SFI<sub>3</sub>. Selain itu, SFI<sub>3</sub> dapat menghubungkan ide yang berbeda dengan al yang telah diajarkan guru sebelumnya, SFI<sub>3</sub> dapat mendeskripsikan kesamaan antara ide dan membuat model matematika. SFI<sub>3</sub> juga mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah dengan menggunakan cara logika, SFI<sub>3</sub> dapat menyimpulkan hasil yang telah ia temukan, SFI<sub>3</sub> menggunakan cara logika untuk menerapkan hasil yang ia telah pelajari. Berbeda dengan soal nomor 2 SFI<sub>3</sub> hanya memenuhi indikator berpikir metafora pada tahap *connect, relate, dan explore*. SFI<sub>3</sub> merasa sulit dalam menyelesaikan soal nomor 2 sehingga kemampuan berpikir metafora SFI<sub>3</sub> hanya memenuhi 3 indikator saja. Namun, metafor yang digunakan SFI<sub>3</sub> pada soal nomor 2 lebih terlihat dengan memodelkan informasi yang ada pada soal nomor 2.

Terlihat bahwa kemampuan berpikir metafora SFI<sub>1</sub>, SFI<sub>2</sub>, dan SFI<sub>3</sub> pada tahap *connect* meski telah tercapai, namun subjek bergaya *field independent* tidak dapat menyadari adanya keterkaitan materi SPLTV dengan materi matematika yang lain. Namun, metafor yang dibentuk oleh SFI<sub>1</sub>, SFI<sub>2</sub>, dan SFI<sub>3</sub> sesuai dengan materi SPLTV yakni memisalkan informasi yang ada ke dalam pemodelan matematika salah satu contoh model yang dibentuk oleh SFI<sub>1</sub> pembeli  $a = a$ , pembeli  $b = b$ , pembeli  $c = c$ . Namun, dalam hal pemodelan ini SFI<sub>1</sub>, SFI<sub>2</sub>, dan

SFI<sub>3</sub> miskonsepsi artinya subjek *field independent* belum bisa memisalkan secara tepat yang dimaksud pembeli a adalah jumlah belanja pembeli pertama, namun alasan dari subjek *field independent* agar mudah dan cepat selesai jadi memisalkan secara singkat. Berdasarkan penelitian terdahulu kesalahan siswa dalam menentukan kalimat sehari-hari kedalam bentuk variabel yakni siswa merasa sukar dalam menentukan variabel pada masalah sehari-hari yang berkaitan dengan program linier.<sup>57</sup> Pada tahap *relate, explore, analyze, transform, dan experience* subjek *field independent* mengerjakan sesuai dengan prosedur tersebut dan menggunakan cara yang sesuai dengan materi SPLTV yakni cara substitusi dan eliminasi. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Witkin bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dalam menanggapi suatu tugas cenderung pada patokan atau syarat-syarat dari dalam diri sendiri.<sup>58</sup>

2. Kemampuan berpikir metafora subjek bergaya *field dependent* SFD<sub>1</sub> untuk soal nomor 1 dan 2, SFD<sub>1</sub> telah mencapai indikator berpikir metafora tahap *connect, relate, explore, analyze, transform, dan experience*. SFD<sub>1</sub> dapat memahami masalah, membentuk metafora dari memisalkan informasi yang ada, mendeskripsikan informasi dan yang ditanyakan, menyelesaikan masalah dengan cara substitusi dan perkiraan, dan menyimpulkan hasil. Subjek SFD<sub>2</sub> soal nomor 1 mencapai tahap kemampuan berpikir metafora *connect, relate, explore,*

<sup>57</sup> Mubarakah, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Memodelkan Matematika Program Linier", 86.

<sup>58</sup> M. Yamin, *Strategi Dan Metode Dalam Model Pembelajaran*, 36.

*analyze, transform, dan experience* yakni  $SFD_2$  dapat membentuk metafor dari permasalahan, dapat menunjukkan informasi dan masalah dari soal, dapat menyelesaikan soal dengan cara logika atau perkiraan, dapat menyimpulkan hasil yang didapat. Pada soal nomor 2,  $SFD_2$  tidak memenuhi kemampuan berpikir metafora pada tahap *analyze* dan *transform*.  $SFD_2$  karena tidak menyelesaikan permasalahan soal nomor 2. Namun,  $SFD_2$  dapat memodelkan dan memisalkan ke dalam bentuk variabel kalimat informasi yang ada pada soal. Subjek  $SFD_3$  pada soal nomor 1 dan 2 telah mencapai tahap kemampuan berpikir metafora *connect, relate, explore, analyze, transform, dan experience*.  $SFD_3$  dapat memahami masalah dan membentuk metafor dengan variabel, menjelaskan informasi yang ada pada soal dan membuat model, menyelesaikan masalah dengan cara perkiraan atau logika, dapat menyimpulkan hasil yang ditemukannya.

Terlihat pada subjek *field dependent* kurang memahami bagaimana masalah tersebut harus terselesaikan dan subjek dengan gaya *field dependent* sangat lemah dalam membuat model matematika sesuai pada persoalan salah satu contoh pada soal nomor 2 subjek *field dependent* memisalkan jumlah belanja pembeli pertama, kedua, dan ketiga dengan  $x = \text{pertama}$ ,  $y = \text{kedua}$ , dan  $z = \text{ketiga}$ . Hal ini mengartikan bahwa subjek *field dependent* sukar dalam membuat pemisalan. Sehingga, metafor yang telah dibentuknya sulit ditentukan dengan cara SPLTV melainkan subjek *field dependent* cenderung

memilih sesuai konsep yang hanya dipahami. Sejalan dengan pemikiran Witkin bahwa siswa bergaya kognitif *field dependent* cenderung memiliki persepsi pola sebagai suatu keseluruhan dan sulit dalam memusatkan perhatian pada satu aspek situasi atau menganalisis suatu pola menjadi bermacam-macam.<sup>59</sup> Pada hasil jawaban dan cara yang SFD<sub>1</sub>, SFD<sub>2</sub>, dan SFD<sub>3</sub> gunakan terlihat bahwa proses pengerjaan disetiap subjek *field dependent* hampir sama, hal ini dapat berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti melihat adanya sedikit kecurangan dalam mengerjakan soal sehingga cara yang digunakan hampir sama. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* menunjukkan individu yang tidak dapat memisahkan bagian dari suatu kesatuan dan cenderung segera menerima bagian yang dominan atau siswa bergaya kognitif FI lebih dipengaruhi oleh lingkungannya.<sup>60</sup>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

---

<sup>59</sup> M. Yamin, *Strategi Dan Metode Dalam Model Pembelajaran*, 36.

<sup>60</sup> Silviani, "Kemampuan", 89.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan dianalisis tentang kemampuan berpikir metafora dalam menyelesaikan masalah matematis soal HOTS ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*, maka diperoleh kesimpulan:

1. Subjek dengan gaya kognitif *field independent* baik dalam menyelesaikan soal berdasarkan indikator berpikir metafora. Subjek dengan gaya kognitif *field independent* dapat membuat model metafora pada tahap *connect*, tahap *relate* dapat memaparkan penyelesaian masalah yang ada dengan menggunakan konsep matematika, *explore* subjek dapat menciptakan model matematika dari suatu masalah. Tahap *analyze* subjek dapat memaparkan langkah-langkah operasi dari model matematika yang sudah tersedia. Tahap *transform* subjek dapat menafsirkan jawaban aljabar yang diperoleh. Tahap *experience* subjek dapat menerapkan hasil tersebut pada permasalahan baru. Meskipun, ada beberapa miskonsepsi yang di kerjakan oleh salah satu subjek yakni menyelesaikan masalah dengan metafor yang telah ada.
2. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dapat menciptakan model metafora pada tahap *connect*, tahap *relate* dapat memaparkan penyelesaian masalah yang ada dengan menggunakan konsep

matematika, pada tahap *explore* subjek dapat menciptakan model matematika dari suatu masalah. Tahap *analyze* subjek dapat memaparkan langkah-langkah operasi dari model matematika yang sudah tersedia. Meskipun langkah yang diambil bukan dari apa yang telah diajarkan oleh guru melainkan berdasarkan perkiraan atau model metafor yang telah ada. *Transform* subjek dapat melakukan penafsiran jawaban aljabar yang diperoleh. Serta pada tahap *experience* subjek dapat menerapkan hasil tersebut pada permasalahan baru. Siswa bergaya kognitif *field dependent* ini dapat terpengaruh oleh teman satu sama lain dengan hampir menggunakan cara yang sama yakni logika.

Hal ini menunjukkan bahwa berbedanya gaya psikologis siswa dapat mempengaruhi dalam menyelesaikan masalah matematis dan berbedanya dalam berpikir metafora.

#### D. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas ada beberapa saran yang perlu disampaikan yaitu sebagai berikut:

1. Bagi guru

Hendaknya guru memberikan dorongan belajar kepada siswa yang bisa menambah pengetahuan siswa ketika mengerjakan soal HOTS. Selain itu, hendaknya guru juga dapat mengetahui gaya psikologis setiap siswa guna menjadikan pembelajaran yang lebih dan dapat diterima siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.



Dengan demikian, kemampuan berpikir metafora siswa akan lebih baik serta mendapatkan hasil yang maksimal dalam melakukan penyelesaian masalah matematis.

## 2. Bagi Siswa

Hendaknya siswa dapat mengetahui gaya kognitif yang ada pada diri siswa karena hal tersebut dapat mempengaruhi tipe-tipe setiap siswa dalam belajar sehingga dalam menyelesaikan masalah matematis siswa dapat lebih maksimal lagi sesuai dengan kemampuan berpikir metafora, meski dalam berpikir metafora setiap siswa berbeda.

## 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hendaknya peneliti yang akan datang dapat mengembangkan pengetahuan yang berkaitan dengan analisis kemampuan berpikir metafora dalam menyelesaikan masalah matematis soal HOTS yang ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* matematis yang ditinjau dari minat belajar dengan materi yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal dan Mohammad Tohir. “Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Memecahkan Deret Aritmatika Dua Dimensi berdasarkan Taksonomi Bloom”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 1 No. 1(2019):44-60. DOI: <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2019.v1i1.44-60>
- Ahmad, S , R C I Prahmana , A K Kenedi, Y Helsa, Y Arianil, M Zainil. “The Instruments of Higher Order Thinking Skills”. *Journal of Physics: Conference Series*. 943 (2017):1-8, DOI: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/17426596/943/1/012053>
- Al-Quran Terjemah. Bandung: CV Darus Sunnah, 2015.
- Annizar, Anas Ma’ruf dan Fina Syahida Zahro. “Proses Berpikir Metafora dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Soal HOTS berdasarkan Kemampuan Kognitif Siswa”. *Jurnal Tadris Matematika* 3. No. 2. (November,2020):117-130.DOI: <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.117-130>
- Annizar, A.M, Masrurotullaily, M.H.D Jakaria, M. Muklis, dan F. Apriyono. “Problem Solving Analysis of Rational Inequality Based on Ideal Model”. *Journal of Physics: Conference Series* 1465 012033. (2020). 1-14. DOI: [10.1088/1742-6596/1465/1/012033](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1465/1/012033)
- Apino, E, H, Retnawati. “Developing Instructional Design to Improve Mathematical Higher Order Thinking Skills of Students”. *Journal of Physics: Conf. Series*, 812, (2017) IOP Publishing DOI: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/17426596/812/1/012100/pdf>
- Apriyono, Fikri. “Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender”, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut* 5 No. 2. (Mei: 2016):159-168. DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.271>
- Ariandi, Yuli. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah berdasarkan Aktivitas Belajar Model Pembelajaran PBL”, *Prosiding Seminar Nasional Matematika* X 2016. (Februari: 2017):579-585. DOI:

<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21561>

Arni, Nanda Cintya. "Profil Berpikir Metaforis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif". *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika* 7 No. 2. (2019):85-96. DOI: [0](https://doi.org/10.25139/smj.v7i2.1520)

<http://dx.doi.org/10.25139/smj.v7i2.1520>

Devita, Afni Apriliyanti dan Tajudin Nur. "Metafora Konseptual dalam Lukas Graham 3 The Purple Album: Analisis Semantik Kognitif", 9, No. 2.(2020):85-92, DOI:

<https://doi.org/10.22460/semantik.v9i2.p%25p>

Fanani, Achmad dan Dian Kusmaharti. "Pengembangan Pembelajaran berbasis HOTS(HigherOrder Thinking Skill) di Sekolah Dasar Kelas V". *Jurnal Pendidikan Dasar* 9 No.1(2018):1-11.DOI:

<https://doi.org/10.21009/10.21009/JPD.081>

Goodenough, Donald R. dan Herman A. Witkin "Origin of The Field Independent and Field Dependent Cognitive Styles", *ETS Research Bulletin Series 3* (1977):1-80. DOI : <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.1977.tb01134>

Hartini, Tini, Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si,Hj. Indah Nursuprianah, M.Si. "Pemetaan HOTS Siswa Berdasarkan Standar PISA dan TIMSS untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan", *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching* 7 No.1. (2018):83-92. DOI:

[10.24235/eduma.v7i1.2795](https://doi.org/10.24235/eduma.v7i1.2795)

Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, Wahyu Hidayat. "Methaphorical Thinking Learning and Hunior High School Teachers Mathematical Questioning Ability", *Journal on Mathematics Education* 8 No. 1. (2017):55-64 DOI:

<http://dx.doi.org/10.22342/jme.8.1.3614.55-64>

Kemendikbud, 2018, "Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Direktorat Jenderal Gurudan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Khaeroh , Amanatul, Nurul Anriani , Anwar Mutaqin. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis". *Jurnal Penelitian dan Pengajaran Matematika* 2, no. 1. (Juli

- 2020): 73-85, DOI: <http://dx.doi.org/10.48181/tirtamath.v2i1.8570>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. “Penelitian pendidikan matematika. Bandung: PT. Refika Aditama”, 2015.
- M. Yamin, “Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran. Jakarta: Gaung Persada Press”, 2013.
- Maharani, Sridan Martin Bernard. “Analisis Hubungan Resiliensi Matematik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Lingkaran”. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1 No. 1. (2018):819-826. DOI : <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p819-826>
- Messick, Samuel. Cognitive Style and Personality: Scanning and Orientation Toward Affect, 1989 DOI: <https://doi.org/10.1002/j.23308516.1989.tb00342.x>
- Mubarokah, Imroatul, Toto Nusantara, Cholish, Hery Susanto. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Memodelkan Matematika Program Linier”. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* 11 No. 2. (2020): 79-88. DOI: <https://doi.org/10.23887/jjpm.v11i2.24716>
- Nurjasia, Nurfadilah Mahmud, dan Aprisal. “Kemampuan Berpikir Metafora Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aljabar”. *Jurnal Tadris Matematika* 2 No. 2(2021):8-21 DOI : <https://doi.org/10.47435/jtmt.v2i2.718>
- PISA, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Pugh, Sharon L, dkk. *Bringing: A Teacher's Guide to Metaphorical Thinking*. Indiana: the National Council of Teachers of English, 1992.
- Puspananda, Dian Ratna, Puput Suriyah. “Analisis Faktor pada Group Embedded Figures Test untuk Mengukur Gaya Kognitif”. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 2017.
- Saraswati, P.M.S dan Gusti Ngurah Sastra Agustika. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika”. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4 No. 2 (2020):257-269. DOI: <http://dx.doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Siahaan, Elsa Manora, Sri Dewi, dan Hasan Basri Said. “Analisis Kemampuan

Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Gaya Kognitif Fiel Independent dan Field Dependent pada Pokok Bahasan Trigonometri Kelas X SMA N 1 Kota Jambi”. *Jurnal Pendidikan Matematika* 2 No.2. (2018): 100-110. DOI: <http://dx.doi.org/10.33087/phi.v2i2.37>

Silviani. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan *Problems With Contradictory Information* Ditinjau Dari Gaya Kognitif Psikologis di Kelas VIII MTs Hidayatul Mubtadi’in Rambipuji”. *Skripsi Institut Agama Islam Negeri Jember*, 2021.

Siregar, Bunga dan Hanifah Nur Nasution. “Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Team Quiz dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. *Jurnal MathEdu* 2 No. 2. (2019):1-8 DOI : <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>

Siregar, Rosmaida, dkk. “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Snowball Throwing dengan Macromedia Flash 8 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas X MAN Padang Lawas Utara”. *Mathematic Education Journal* 2 No. 2. (2019):76-84.DOI: <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/988>

Soemantri, Sandha. “Pengaruh Gaya Kognitif Konseptual Tempo terhadap Tingkat Kesalahan Siswa”. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan* 18 No. 1(2018):74-85. DOI: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/didaktis/article/view/1440>

Sofyan, Fuaddilah Ali. “Implementasi HOTS pada Kurikulum 2013”. *Jurnal Inventa* 3 No. 1 (2019):1-9. DOI: <https://doi.org/10.36456/inventa.3.1.a1803>

Sri Yelinda Tama. “Analisis Kemampuan Berpikir Metafora Pada Materi Barisan dan Deret Di Kelas XI SMA Gorontalo Utara” Skripsi, Universitas Negeri Gorontalo, 2019.

Sugiyono. “Metode Penelitian Kualitatif”, Bandung: ALFABETA, 2018.

Sunito. “*Metaphorming*”, Jakarta: Indeks, 2013.

Suryapusparini, Betha Kurnia, Wardono, dan Kartono. “Analisis Soal-soal

Matematika Tipe *Higher Order Thinking Skill*(HOTS) pada Kurikulum 2013 untuk mendukung Kemampuan Literasi Siswa *Prosiding Seminar Nasional Matematika PRISMA* 1. (2018):876- 884.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>

Umrana, Edi Cahyono, dan Muhammad Sudia. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa”, *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika* 4 No. 1. (Mei 2019): 67-76, DOI: [18.ANALISIS\\_KEMAMPUAN.pdf \(uho.ac.id\)](https://doi.org/10.24054/journal.uho.ac.id/v4i1.18.ANALISIS_KEMAMPUAN.pdf)

Utami, Rahmi Nur Fitria, Yena Nursyifa, Nani Ratnaningsih. “Proses Berpikir metafora dalam Memecahkan Masalah Segitigas dan Segiempat Ditinjau dari *Self-Confidence* Siswa”. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education* 3 No. 1. (2021):68-83. DOI: <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i1.2583>

Witkin, H. A, C. A. Moore, D. R Goodenough, P.W. Cox. “Field Dependent and Field Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications”. *Review of Educational Research* 47 No. 1 (1977):1-64. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.1975.tb01065.x>

Yusuf, A. Muri. “Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Gabungan”. Jakarta: KENCANA, 2014.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fina Syahida Zahro  
 NIM : T20187066  
 Program Studi : Tadris Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jembr

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan di sebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 Jember, 18 November 2022  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Saya yang menyatakan

J E M B E R



Fina Syahida Zahro  
 NIM 20187066

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Matriks Penelitian

Lampiran 2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Lampiran 3 Validasi Instrumen Penelitian

Lampiran 4 Instrumen Penelitian Sebelum Validasi

Lampiran 5 Instrumen Penelitian Setelah Validasi

Lampiran 6 Validasi Instrumen Wawancara

Lampiran 7 Instrumen Wawancara Sebelum Validasi

Lampiran 8 Instrumen Wawancara Setelah Validasi

Lampiran 9 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berfikir Metafora

Lampiran 10 Data Penentuan Subjek FI dan FD

Lampiran 11 Instrumen Tes GEFT Oleh Subjek

Lampiran 12 Lembar Jawaban Subjek

Lampiran 13 Jurnal Penelitian

Lampiran 14 Surat Izin Penelitian

Lampiran 15 Surat Keterangan Selesai Penelitian

Lampiran 16 Transkrip Wawancara

Lampiran 17 Biodata Peneliti

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



## Lampiran 1: Matriks Penelitian

## MATRIKS PENELITIAN

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
Analisis Kemampuan Berpikir Metafora dalam Menyelesaikan Soal <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif <i>Psikologis</i> Kelas X di SMA Nuris Jember	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan Berpikir Metafora</li> <li>Masalah Matematis Soal HOTS</li> <li>Gaya Kognitif <i>Field Independent</i> dan <i>Field Dependent</i></li> </ol>	<p>Indikator kemampuan berpikir metafora menurut Sunito (2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih</li> <li>Menghubungkan ide (materi) yang berbeda dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya</li> <li>Mendesripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Responden siswa SMA kelas X</li> <li>Informasi dari siswa dan guru.</li> <li>Dokumentasi</li> <li>Kepustakaan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jenis penelitian kualitatif</li> <li>Pengumpulan data: <ol style="list-style-type: none"> <li>Observasi</li> <li>Tes</li> <li>Wawancara</li> </ol> </li> <li>Analisis data: <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Data Collection</i></li> <li><i>Reduction data</i></li> <li><i>Data display</i></li> <li><i>Conclusion drawing</i></li> </ol> </li> <li>Uji Keabsahan: Triangulasi sumber dan teknik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana kemampuan berpikir metafora siswa SMA kelas X dalam menyelesaikan soal HOTS dengan tipe <i>field independent</i>?</li> <li>Bagaimana kemampuan berpikir metafora siswa SMA kelas X dalam menyelesaikan soal HOTS dengan tipe <i>field dependent</i>?</li> </ol>

Judul	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Fokus Penelitian
		<p>tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya</li> <li>• Menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan</li> <li>• Menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi</li> </ul>			

## Lampiran 2: Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

### Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Metafora

Kompetisi Dasar	Indikator Pencapaian	Strategi Penilaian	
		Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
3.3 Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dari masalah kontekstual 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa mampu menyelesaikan masalah yang nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linier tiga variabel	Tes Tulis	Soal Uraian



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

### Lampiran 3: Validasi Instrumen Tes Penelitian

#### 3. Validator 1

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES SOAL**

**Petunjuk:**

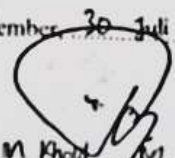
1. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom komentar yang sesuai menurut pendapat anda.
2. Berilah sacan pada lembar validasi pedoman wawancara jika diperlukan.
3. Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Soal nomor 1 mampu menggal kemampuan berpikir metafora			✓	
		b. Soal nomor 2 mampu menggal kemampuan berpikir metafora			✓	
		c. Soal nomor 3 mampu menggal kemampuan berpikir met			✓	
		d. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)				✓
		e. Hanya ada 1 kunci jawaban				✓
2.	Validasi Konstruksi	a. Petunjuk pengerjaan jelas				✓
		b. Kesesuaian waktu pengerjaan dengan banyaknya soal				✓
		c. Ketentuan kalimat pertanyaan menggunakan kata tanya atau seru				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Pertanyaan soal komunikatif(menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa)				✓
		c. Bahasa petunjuk pengerjaan tidak menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)				✓

Saran revisi

*Soal perlu dibuat lebih rasional.*

Jember, 30 Juli 2012

  
 M. Kholid, M.Pd  
 NIP. 198606112015031005

## 4. Validator 2

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES SOAL**

Petunjuk:

- Berilah tanda cek (✓) dalam kolom komentar yang sesuai menurut pendapat anda.
- Berilah saran pada lembar validasi pedoman wawancara jika diperlukan.
- Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Soal nomor 1 mampu menggal kemampuan berpikir metafora				✓
		b. Soal nomor 2 mampu menggal kemampuan berpikir metafora				✓
		c. Soal nomor 3 mampu menggal kemampuan berpikir metafora				✓
		d. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)			✓	
		e. Hanya ada 1 kunci jawaban				✓
2.	Validasi Konstruksi	a. Petunjuk pengerjaan jelas			✓	
		b. Kesesuaian waktu pengerjaan dengan banyaknya soal			✓	
		c. Ketentuan kalimat pertanyaan menggunakan kata tanya atau seru				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Pertanyaan soal komunikatif(menggunakan bahasa yang mudah dipahami-siswa)				✓
		c. Bahasa petunjuk pengerjaan tidak menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)				✓

Saran revisi

*Perbaiki penulisan tanda baca.*  
*Sesuaikan dengan waktu dan petunjuk pengerjaan soal.*

Jember, 20 Juli 2022

(*Apriah N A N M*)  
 NIP. 1981117 201903 2008

## 5. Validator 3


**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES SOAL**

Petunjuk:

1. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom komentar yang sesuai menurut pendapat anda.
2. Berilah saian pada lembar validasi pedoman wawancara jika diperlukan.
3. Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Soal nomor 1 mampu menggali kemampuan berpikir metafora				✓
		b. Soal nomor 2 mampu menggali kemampuan berpikir metafora				✓
		c. Soal nomor 3 mampu menggali kemampuan berpikir metafora				✓
		d. Pertanyaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)				✓
		e. Hanya ada 1 kunci jawaban				✓
2.	Validasi Konstruksi	a. Petunjuk pengerjaan jelas				✓
		b. Kesesuaian waktu pengerjaan dengan banyaknya soal				✓
		c. Ketentuan kalimat pertanyaan menggunakan kata tanya atau seru				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa soal yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia			✓	
		b. Pertanyaan soal komunikatif (menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa)				✓
		c. Bahasa petunjuk pengerjaan tidak menimbulkan penafsiran ganda(ambigu)				✓

Saran revisi

Jember, 2 Juli 2022  
  
 Horis Seliga Budi, M.Pd.  
 NIP .....

#### Lampiran 4: Instrumen Penelitian Sebelum Validasi

##### SOAL HOTS SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL(SPLTV)

Nama :  
 Kelas/No. Absen :  
 Hari, Tanggal :

##### PETUNJUK UMUM

1. Isilah identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Kerjakan soal dibawah ini dengan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda.
3. Kerjakan secara sistematis(runtut) hingga kesimpulan.

##### KERJAKAN SOAL BERIKUT!



1. Umumnya sebuah truk pendistribusian BBM(Bahan Bakar Minyak) berisi 24000 l. Faktanya hal tersebut tidak selalu berisi 24000 l. 24000 l hanyalah penulisan batas kapasitas bensin didalam truk tersebut. Dari 24000 l disetiap kompartemen(bagian didalam tangki) hanya berisi 8000 l saja. Maka dalam satu truk BBM terdapat 3 kompartemen. Jika, salah satu truk yang akan mendistribusikan BBM di tiga SPBU terdekatnya. Maka, **berapa volume maksimum disetiap SPBU yang harus di isi ulang dan berapa kali truk tersebut harus kembali ke pabrik hingga pengisian terakhir agar lebih cepat dan tepat jika rangkaian sisa BBM dalam liter pada setiap SPBU sebagai berikut:**

- a. **Perbandingan maksimum volume BBM** antara SPBU Tegal Besar dan SPBU Ahmad Yani adalah 2: 3
- b. **Perbandingan maksimum volume BBM** antara SPBU Ahmad Yani dan SPBU Gajah Mada adalah 6:5
- c. **Jumlah maksimum volume BBM SPBU** Tegal Besar dan SPBU Ahmad Yani adalah 20000 l lebih banyak dari volume SPBU Gajah Mada
- d. **Lokasi SPBU** Tegal Besar lebih jauh dari pada SPBU Gajah Mada, SPBU Ahmad Yani lebih dekat dengan pabrik pertamina.

2. Seorang penjual bakso menjual beraneka macam bakso. Jika pada hari ini banyak bakso yang telah terjual sebanyak 150 porsi dengan total uang bakso Rp.1.500.000 dan banyak bakso mercon yang terjual 10 lebih dari dua kalinya bakso beranak. Maka berapa banyak bakso yang terjual untuk masing-masing bakso jika diketahui menu bakso sebagai berikut:



3. Seorang kasir swalayan sedang menghitung masing-masing uang yang diberikan oleh setiap pembeli setelah berbelanja. Total uang dari ketiga pembeli adalah Rp. 150.000. jika pernyataan berikut menunjukkan total



belanja masing-masing pembeli, maka berapakah total belanja pembeli ketiga?

- a. Jika pembeli pertama berbelanja Rp. 10.000 lebihnya dari pembeli lain.
- b. Pembeli kedua berbelanja sebanyak seperempat dari jumlah pembeli lain.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### Lampiran 5: Instrumen Penelitian Setelah Validasi

#### SOAL HOTS SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL(SPLTV)

Nama :  
 Kelas/No. Absen :  
 Hari, Tanggal :  
 Waktu : 60 menit

#### PETUNJUK UMUM

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Isilah identitas anda pada lembar jawaban yang tersedia.
3. Bacalah soal dan cermati dengan teliti.
4. Kerjakan soal dibawah ini secara individu dan sungguh-sungguh sesuai dengan kemampuan anda.
5. Jawablah pertanyaan dengan cara menuliskan:
  - a. Apa yang diketahui
  - b. Apa yang ditanya
  - c. Langkah Penyelesaian
6. Periksa kembali hasil pengerjaan anda sebelum dikumpulkan.

#### KERJAKAN SOAL BERIKUT!



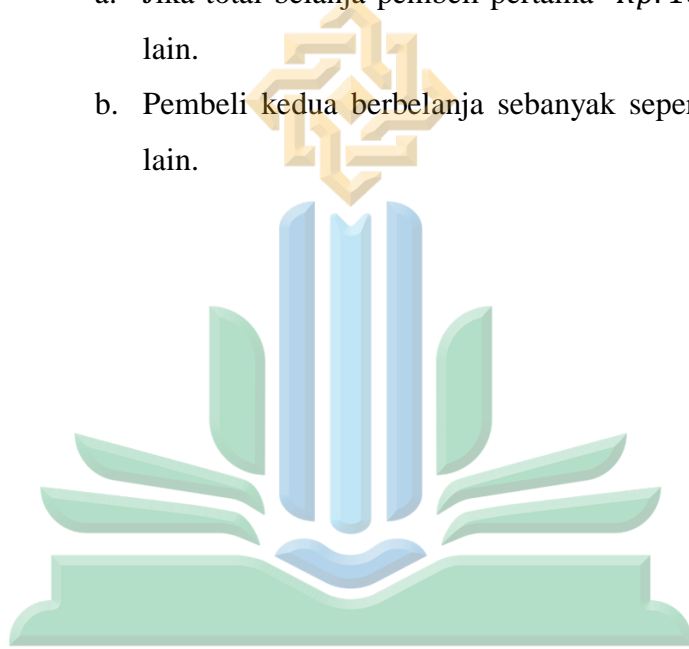
1. Umumnya sebuah truk tangki pendistribusian BBM (Bahan Bakar Minyak) berisi 24000 liter. Faktanya hal tersebut tidak selalu berisi 24000 liter. 24000 liter hanyalah penulisan batas kapasitas bensin didalam truk tangki tersebut. Dari 24000 liter di setiap kompartemen (bagian di dalam tangki) hanya berisi 8000 liter saja. Maka dalam satu truk tangki BBM terdapat 3 kompartemen dengan tiga jenis BBM (Solar, Peralite, Pertamax). Maka, **berapa volume maksimum penampungan di setiap tiga SPBU yang harus di isi ulang dan bagaimana cara truk tangki BBM tersebut mengisi di setiap SPBU agar lebih cepat dan**

tepat jika rangkaian volume BBM dalam liter pada setiap SPBU sebagai berikut:

- a. Perbandingan maksimum volume penampungan BBM antara SPBU Tegal Besar dan SPBU Ahmad Yani adalah 2: 3
  - b. Perbandingan maksimum volume penampungan BBM antara SPBU Ahmad Yani dan SPBU Gajah Mada adalah 6:5
  - c. Jumlah maksimum volume penampungan BBM SPBU Tegal Besar dan SPBU Ahmad Yani adalah 20000 l lebih banyak dari volume SPBU Gajah Mada
  - d. Lokasi SPBU Tegal Besar lebih jauh dari pada SPBU Gajah Mada, SPBU Ahmad Yani lebih dekat dengan PT. Pertamina Tanjung Wangi, Banyuwangi sesuai dengan arus lalu lintas kendaraan.
  - e. Pendistribusian 50 lebih truk tangki BBM ke SPBU Jember, Bondowoso, dan Situbondo dari PT. Pertamina Tanjung Wangi, Banyuwangi.
2. Seorang penjual bakso menjual beraneka macam bakso. Jika pada hari ini banyak bakso yang telah terjual sebanyak 150 porsi dengan total uang bakso Rp. 1.500.000 dan banyak porsi bakso mercon yang terjual 10 lebih dari dua kalinya banyak porsi bakso beranak. Maka berapa banyak porsi bakso yang terjual untuk masing-masing jenis bakso jika diketahui menu bakso sebagai berikut:



3. Seorang kasir swalayan sedang menghitung masing-masing uang yang diberikan oleh setiap pembeli setelah berbelanja. Total uang dari ketiga pembeli adalah Rp.150.000. jika pernyataan berikut menunjukkan total belanja masing-masing pembeli, maka berapakah total belanja pembeli ketiga?
- Jika total belanja pembeli pertama Rp.10.000 lebihnya dari pembeli lain.
  - Pembeli kedua berbelanja sebanyak seperempat dari jumlah pembeli lain.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 6: Validasi Instrumen Wawancara

### a. Validator 1

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Petunjuk:


1. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom komentar yang sesuai menurut pendapat anda.
2. Berilah saean pada lembar validasi pedoman wawancara jika diperlukan.
3. Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan jelas			✓	
		b. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir metafora				✓
2.	Validasi Konstruksi	Berdasarkan tabel indikator berpikir metafora dengan pedoman wawancara, pertanyaan mencakup indikator-indikator tersebut				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa wawancara yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Pertanyaan wawancara tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
		c. Pertanyaan wawancara komunikatif(menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa?				✓

Saran revisi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Jember, 30 Juli 2022

  
 (M. Kholid M. Pd)  
 NIP. 198606132015031005

## b. Validator 2

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA**

Petunjuk:

1. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom komentar yang sesuai menurut pendapat anda.
2. Berilah saran pada lembar validasi pedoman wawancara jika diperlukan.
3. Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
		b. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir metafora				✓
2.	Validasi Konstruksi	Berdasarkan tabel indikator berpikir metafora dengan pedoman wawancara, pertanyaan mencakup indikator-indikator tersebut				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa wawancara yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
		b. Pertanyaan wawancara tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)			✓	
		c. Pertanyaan wawancara komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa?)				✓


Saran revisi

1. Tambahkan pertanyaan dg ketertarikan materi pada soal di materi lain pada wawancara.

2. Sederhanakan pertanyaan dg alasan subjek memilih metode penelitian yang ia gunakan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Jember, 30 Juni 2022

  
 (Azzah N.A. S.Pd.)  
 NIP. 195112720002008

## c. Validator 3

## LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

## Petunjuk:

1. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom komentar yang sesuai menurut pendapat anda.
2. Berilah saian pada lembar validasi pedoman wawancara jika diperlukan.
3. Berilah tanggal, nama, dan tanda tangan pada tempat yang tersedia.

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Validasi Isi	a. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
		b. Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir metafora				✓
2.	Validasi Konstruksi	Berdasarkan tabel indikator berpikir metafora dengan pedoman wawancara, pertanyaan mencakup indikator-indikator tersebut				✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa wawancara yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia			✓	
		b. Pertanyaan wawancara tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓
		c. Pertanyaan wawancara komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa?)				✓

Saran revisi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

Jember, 2 Juli 2022



(Haris Setiya Budi, M.Pd.)  
 NIP.....

### Lampiran 7: Instrumen Wawancara Sebelum Validasi

Proses	Indikator	Instumen Wawancara
<i>Connect</i>	menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah soal-soal tersebut sesuai dengan yang telah diajarkan oleh guru?</li> <li>2. Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?</li> </ol>
<i>Relate</i>	menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut!</li> <li>4. Dalam menyelesaikan soal, apakah adik menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?</li> </ol>
<i>Explore</i>	mendeskrripsikan kesamaan antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa!</li> <li>6. Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!</li> </ol>
<i>Analyze</i>	mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal in!</li> <li>8. Apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?</li> </ol>
<i>Transform</i>	menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Coba adik simpulkan soal yang telah adik selesaikan!</li> </ol>
<i>Experience</i>	menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Bagaimana adik dapat menyelesaikan soal tersebut menggunakan atau tidak menggunakan eliminasi atau substitusi?</li> </ol>



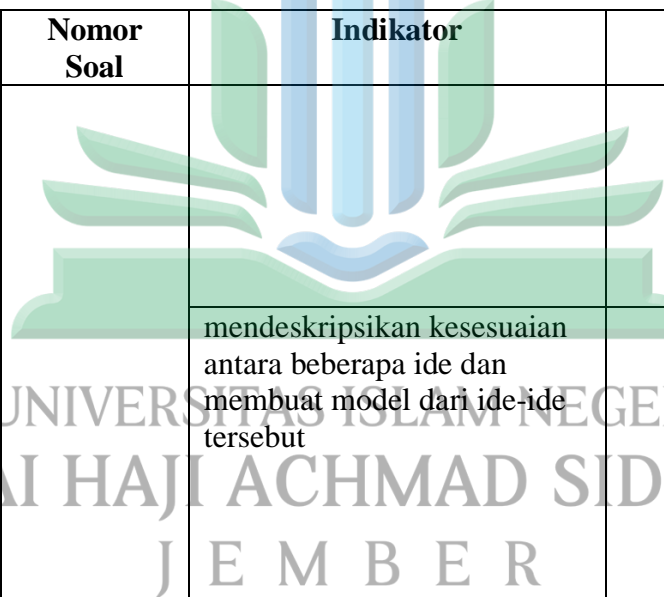
### Lampiran 8: Instrumen Wawancara Setelah Validasi

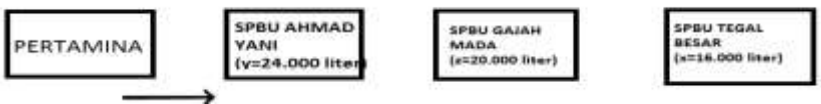
Proses	Indikator	Instumen Wawancara
<i>Connect</i>	menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah soal-soal tersebut sesuai dengan yang telah diajarkan oleh guru?</li> <li>2. Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?</li> <li>3. Adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?</li> </ol>
<i>Relate</i>	menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut!</li> <li>5. Dalam menyelesaikan soal, apakah adik menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?</li> </ol>
<i>Explore</i>	mendeskrripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa!</li> <li>7. Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!</li> </ol>
<i>Analyze</i>	mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal in! Mengapa memilih cara tersebut?</li> <li>9. Apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?</li> </ol>
<i>Transform</i>	menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Coba adik simpulkan soal yang telah adik selesaikan!</li> </ol>
<i>Experience</i>	menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Bagaimana adik dapat menyelesaikan soal tersebut menggunakan atau tidak menggunakan eliminasi atau substitusi?</li> </ol>

Lampiran 9: Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Metafora

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Metafora

Nomor Soal	Indikator	Kunci Jawaban
1.	menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Volume maksimum tangki pertamina = 24.000 l</li> <li>➤ Perbandingan maksimum volume SPBU Tegal besar dan SPBU Ahmad Yani = 2 : 3</li> <li>➤ Perbandingan maksimum volume SPBU Ahmad Yani dan SPBU Gajah mada = 6:5</li> <li>➤ Jumlah maksimum volume SPBU Tegal besar dan SPBU Ahmad Yani = 20.000 l</li> <li>➤ Lokasi SPBU tegal besar lebih jauh dari pada SPBU Gajah mada, SPBU Ahmad Yani lebih dekat dengan pabrik pertamina.</li> </ul> <p>Jawab :</p> <p>Misalkan</p> <p><b>Volume SPBU Tegal Besar = <math>x</math></b></p> <p><b>Volume SPBU Ahmad Yani = <math>y</math></b></p> <p><b>Volume SPBU Gajah Mada = <math>z</math></b></p>
	menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya	<p>Penggunaan Aljabar:</p> <p>Maka berdasarkan yang diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{x}{y} = \frac{2}{3}</math></li> <li>• <math>\frac{y}{z} = \frac{6}{5}</math></li> <li>• <math>x + y = 20000 + z</math></li> <li>• Lokasi :</li> </ul>

Nomor Soal	Indikator	Kunci Jawaban
	 <p>mendeskrripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">PERTAMINA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">SPBU AHMAD YANI (y=24.000 liter)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">SPBU GAJAH MADA (z=20.000 liter)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">SPBU TEGAL BESAR (x=16.000 liter)</div> </div> <p>Untuk <math>\frac{x}{y} = \frac{2}{3}</math>, maka <math>x = \frac{2}{3}y</math>          Untuk <math>\frac{y}{z} = \frac{6}{5}</math>, maka <math>y = \frac{6}{5}z</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>x + y = 20000 + z</math>  <math>\frac{2}{3}y + y = 20000 + z</math>  <math>\frac{5}{3}y = 20000 + z</math>  <math>\frac{5}{3}\left(\frac{6}{5}\right)z = 20000 + z</math>  <math>2z = 20000 + z</math>  <math>z = 20000</math></li> <li><math>\frac{5}{3}y = 20000 + z</math>  <math>\frac{5}{3}y = 20000 + 20000</math>  <math>\frac{5}{3}y = 40000</math>  <math>y = 24000</math></li> <li><math>x + 24000 = 20000 + 20000</math>  <math>x = 16000</math></li> </ol>

Nomor Soal	Indikator	Kunci Jawaban
	<p>mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya</p> <p>menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan</p> <p>Menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Truk ke-1 ke SPBU Ahmad Yani dengan pengisian 24.000 l.</li> <li>2. Truk ke-2 Melanjutkan ke SPBU Gajah Mada dengan pengisian 20.000 l, sisa dalam kompartemen 4000 l.</li> <li>3. Truke ke-3 Melanjutkan ke pengisian terakhir SPBU Tegal Besar yakni 16.000 l</li> </ol> <p>Jadi, truk terdapat tiga truk yang mendistribusikan dengan sesuai kapasitas SPBU berdasarkan keterangan terdapat 50 truk lebih untuk wilayah jember, bondowoso, dan situbondo.</p> <p>Berdasarkan penerapan ilustrasi maka dapat menghasilkan kesimpulan dan menerapkan cara tersebut ke permasalahan baru</p>
2.	menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Banyak bakso terjual = 150 porsi</li> <li>➤ Total penjualan bakso hari ini = 1.500.000</li> <li>➤ Banyak bakso mercon yang terjual = 10 lebih dari dua kalinya banyak bakso beranak yang terjual</li> <li>➤ Harga bakso biasa = 7000</li> <li>➤ Harga bakso mercon = 10.000</li> <li>➤ Harga bakso beranak = 15.000</li> </ul> <p>Jawab :</p>

Nomor Soal	Indikator	Kunci Jawaban
		Misalkan $x$ = Banyak Bakso Biasa yang terjual $y$ = Banyak Bakso Mercon yang terjual $z$ = Banyak Bakso Beranak yang terjual
	menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya	Penggunaan Aljabar: Maka berdasarkan yang diketahui: $7000x + 10.000y + 15.000z = 1.500.000$ $x + y + z = 150$ banyak bakso mercon yang terjual 10 lebih dari dua kalinya bakso beranak yang terjual: $y = 2z + 10$
	mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut	Berdasarkan materi SPLTV maka didapat 3 persamaan: $7x + 10y + 15z = 1500$ .....(1) $x + y + z = 150$ .....(2) $y = 2z + 10$ .....(3)
	mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mengeliminasi <math>x</math> menggunakan persamaan (1) dan (2)</li> </ul> $  \begin{array}{r}  7x + 10y + 15z = 1500 \\  x + y + z = 150 \quad   \times 7   \\  \hline  \end{array}  $ $  \begin{array}{r}  7x + 10y + 15z = 1500 \\  7x + 7y + 7z = 1050 \\  \hline  \end{array}  $ $  \begin{array}{r}  3y + 8z = 450 \dots \dots \dots (4)  \end{array}  $

Nomor Soal	Indikator	Kunci Jawaban
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk mengeliminasi <math>y</math> menggunakan persamaan (3) dan (4)</li> </ul> $y = 2z + 10 \dots\dots\dots(3)$ $y - 2z = 10$ $3y + 8z = 450$ $y - 2z = 10 \quad   \times 3  $ $\hline \phantom{y - 2z = 10} -$ $3y + 8z = 450$ $3y - 6z = 30 \quad -$ $\hline 14z = 420$ $z = 30$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitusi <math>z</math> ke persamaan (3) untuk menentukan <math>y</math></li> </ul> $y = (2 \times 30) + 10$ $y = 60 + 10$ $y = 70$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Substitusi persamaan (2) untuk menentukan <math>x</math></li> </ul> $x + y + z = 150$ $x = 150 - 70 - 30 = 50$ $x = 50$
	menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan	Maka didapat: $x = 50$ $y = 70$ $z = 30$
	menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi	Jadi, banyak porsi bakso yang terjual: Banyak bakso biasa yang terjual sebanyak 50 porsi Banyak bakso mercon yang terjual sebanyak 70 porsi Banyak bakso beranak yang terjual sebanyak 30 porsi

Nomor Soal	Indikator	Kunci Jawaban
3.	menghubungkan ide (materi) yang berbeda dua atau lebih	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Jumlah uang belanja tiga pembeli = 150.000</li> <li>➤ Jumlah uang belanja pembeli pertama = 10.000 lebihnya dari pembeli lain</li> <li>➤ Jumlah uang belanja pembeli kedua sebanyak seperempat dari jumlah pembeli lain.</li> </ul> <p>Jawab :</p> <p>Misalkan</p> <p><math>x</math> = total belanja pembeli pertama  <math>y</math> = total belanja pembeli kedua  <math>z</math> = total belanja pembeli ketiga</p>
	menghubungkan ide (materi) yang berbeda tersebut dengan hal-hal yang telah dikenal sebelumnya dengan mengamati hubungannya	<p>Penggunaan Aljabar:</p> <p>Maka berdasarkan yang diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>x + y + z = 150.000</math></li> <li>➤ <math>x = 10.000 + y + z</math></li> <li>➤ <math>y = \frac{1}{4}(x + z)</math></li> </ul>
	mendeskripsikan kesesuaian antara beberapa ide dan membuat model dari ide-ide tersebut	<p>Berdasarkan materi SPLTV maka didapat 3 persamaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>x + y + z = 150.000</math> .....(1)</li> <li>➤ <math>x = 10.000 + y + z</math> .....(2)</li> <li>➤ <math>y = \frac{1}{4}(x + z)</math> .....(3)</li> </ul>
	mengidentifikasi dan mengupas langkah-langkah yang telah dipikirkan sebelumnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk menentukan nilai <math>x</math> menggunakan persamaan (1) dan (2)</li> </ul> <p><math>x + y + z = 150.000</math>  <math>x = 150.000 - (y + z)</math></p>

Nomor Soal	Indikator	Kunci Jawaban
		<p>Substitusikan <math>x = 150.000 - (y + z)</math> ke persamaan (2) <math>x = 10.000 + y + z</math></p> $x = 10.000 + y + z$ $150.000 - (y + z) = 10.000 + y + z$ $150.000 - 10.000 = (y + z) + (y + z)$ $140.000 = 2y + 2z$ $70.000 = y + z \dots\dots\dots(4)$ <p>Maka, <math>x = 150.000 - (y + z)</math></p> $x = 150.000 - 70.000$ $x = 80.000$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk menentukan nilai <math>y</math> menggunakan persamaan (3) dan (4)</li> </ul> $y = \frac{1}{4}(x + z)$ $y = \frac{1}{4}(80.000 + z)$ $4y = (80.000 + z)$ $4y - z = 80.000 \dots\dots\dots(5)$ $y + z = 70.000 \dots\dots\dots(4)$ <p>Eliminasi (4) dan (5)</p> $4y - z = 80.000$ $y + z = 70.000$ <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/> $5y = 150.000$ $y = 30.000$



Nomor Soal	Indikator	Kunci Jawaban
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk menentukan z menggunakan persamaan (4)  <math>y + z = 70.000</math>  <math>z = 70.000 - 30.000</math>  <math>z = 40.000</math></li> </ul>
	menafsirkan dan menyimpulkan informasi berdasarkan apa yang telah dikerjakan	maka didapat: $x = 80.000$ $y = 40.000$ $z = 30.000$
	menerapkan hasil yang diperoleh pada permasalahan yang dihadapi	$x + y + z = 150.000$ $80.000 + 40.000 + 30.000 = 150.000$ Jadi, pembeli total belanja pembeli ketiga adalah Rp. 30.000

**Lampiran 10: Data Penentuan Subjek *Field Independent* dan *Field Dependen***

No.	Nama	Skor GEFT	Gaya Kognitif	Nilai Rapor
1.	Cindy Faiza Nabilla	17	FI	94
2.	Dita Ainur Rohma	18	FI	92
3.	Elok Amelia Utami	14	FI	88
4.	Aisyah Nur Amalia	18	FI	86
5.	Aisyah Mutmainnah	17	FI	87
6.	Felisya Nova Riski N.F	15	FI	90
7.	Khildana Faradisa	18	FI	86
8.	Lailun Nuzun K.	18	FI	86
9.	Naomy Q.A Andrianti	19	FI	86
10.	Natasha Marta Dwi M.	13	FI	90
11.	Nayla Vesta A.I	16	FI	87
12.	Nur Mukarromah	13	FI	87
13.	Siti Ainul Rohmah	18	FI	90
14.	Sofiyatuz Zukhriyah	15	FI	86
15.	Mudyatus Solehah	11	FD	86
16.	Nandhita Yusfira P	11	FD	86
17.	Uswatun Khasanah	11	FD	86
18.	Anisa Setyowati	9	FD	86
19.	Nuril Mar'atus S.	5	FD	87
20.	Nurul Khuriyah	8	FD	88
21.	Rerira Latifa A.	11	FD	87
22.	Siti Halimatus Sa'diyah	10	FD	88
23.	Tri Alaynda Sanjoe	8	FD	87
24.	Vindi Enggar Setya L.	10	FD	86

**Lampiran 11: Instrumen Tes GEFT oleh Subjek**

a. Subjek *Field Independent*

**GROUP EMBEDDED FIGURES TEST (GEFT)**

Nama Siswa : Cindy Rizka Nabila  
 Kelas/No. Absen : 8 IPA 2 / 66  
 Tanggal : 01 - 07 - 2021  
 Nomor HP : 088 255 887 157  
 Waktu : 20 menit

**PELAKSANAAN**

Tes ini dilaksanakan untuk menguji kemampuan Anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

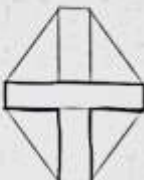
Gambar berikut merupakan bentuk yang sederhana dan diberi nama "X".

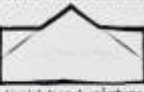
Bentuk sederhana yang bernama "X" ini tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini.


Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar rumit dan tebakan dengan pencil bentuk yang anda temukan tadi. Bentuk yang ditemukan haruslah mempunyai ukuran, perbandingan dan arah yang sama dengan bentuk sederhana "X".


Jika Anda selesai, baloklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda.


**SESI PERTAMA**


1.   
Carilah bentuk sederhana „B”

2.   
Carilah bentuk sederhana „G”

3.   
Carilah bentuk sederhana „D”

4.   
Carilah bentuk sederhana „E”

5.   
Carilah bentuk sederhana „C”

6.   
Carilah bentuk sederhana „F”


**SILAHKAN BERHENTI  
TUNGGU INSTRUKSI BERKUTNYA !!!**

**SESI KEDUA**

1.   
Carilah bentuk sederhana „G”

2.   
Carilah bentuk sederhana „A”

3.   
Carilah bentuk sederhana „G”

4.   
Carilah bentuk sederhana „E”


5.   
Carilah bentuk sederhana „B”

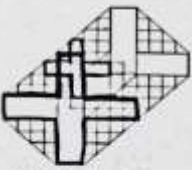
6.   
Carilah bentuk sederhana „C”

Teruskan ke halaman berikutnya!

**SESI KETIGA**

7.   
Carilah bentuk sederhana „E”

8.   
Carilah bentuk sederhana „D”

9.   
Carilah bentuk sederhana „H”

Silahkan berhenti!  
Tunggu instruksi lebih lanjut!

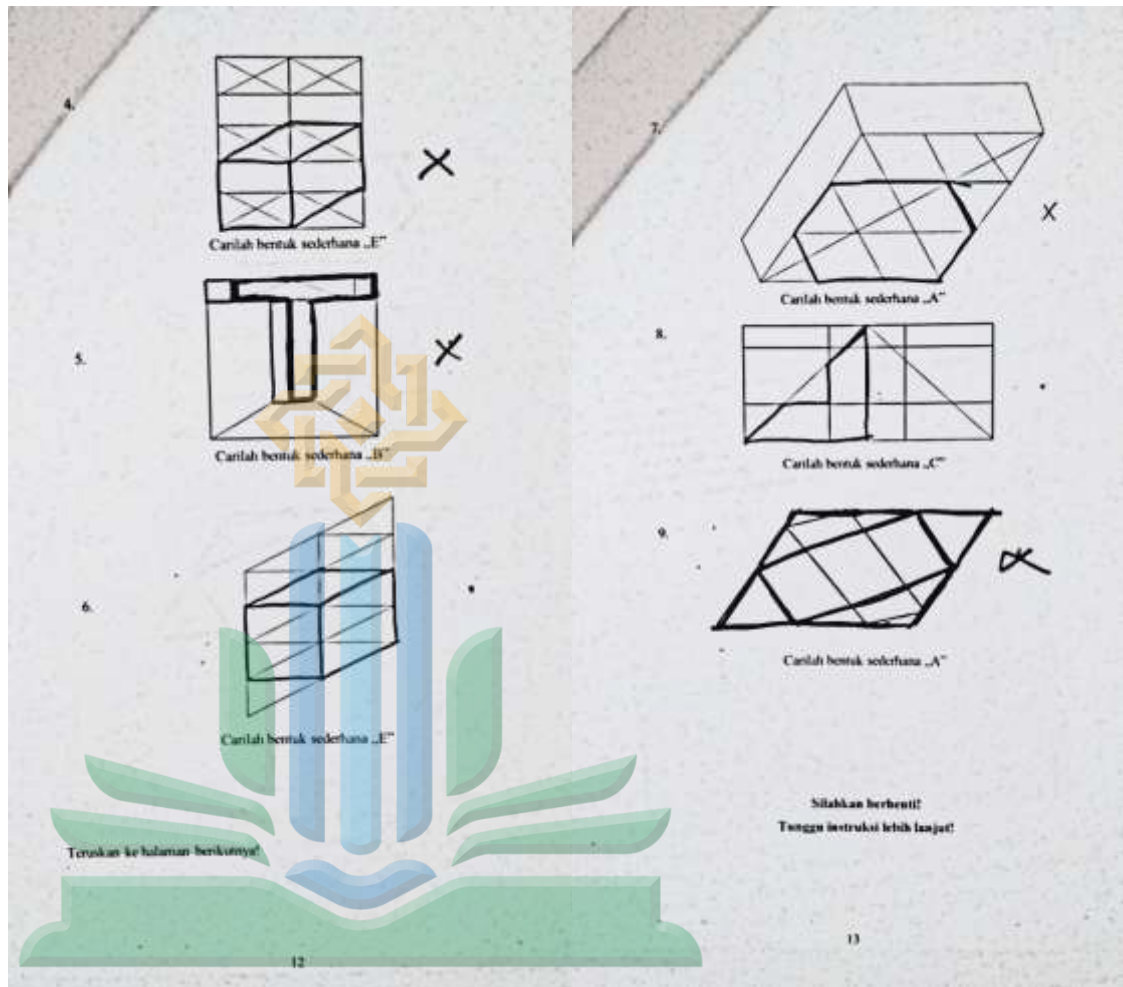
1.   
Carilah bentuk sederhana „F”

2.   
Carilah bentuk sederhana „G”

3.   
Carilah bentuk sederhana „C”

Teruskan ke halaman berikutnya!

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

b. Subjek *Field Dependent*

گروه پنداره


**GROUP PENBAHASAN FIGUR TEST (GFT)**

Nama Siswa : Mudafar, Saleh  
 Kelas/No. Absen : 15 / g. npp. 2  
 Tanggal : 2 Juli 2018  
 Nomor IIP : 092.330.001.059 % : 0500 - 18  
 Waktu : 20 menit


**PERINTAHAN**

Tes ini dimaksudkan untuk menguji kemampuan Anda dalam menentukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

Gambar berikut merupakan bentuk yang sederhana dan diberi nama "X".



Bentuk sederhana yang bernama "X" ini tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini.





Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar rumit dan tebakan dengan pencil bentuk yang anda temukan tadi. Bentuk yang ditemukan haruslah mempunyai ukuran, perbandingan dan arah yang sama dengan bentuk sederhana "X".


Jika Anda selesai, bulatkan halaman ini untuk memeriksa jawaban anda.

---

**SEM PERTAMA**


1.   
Carilah bentuk sederhana „B“


2.   
Carilah bentuk sederhana „C“


3.   
Carilah bentuk sederhana „D“

---

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

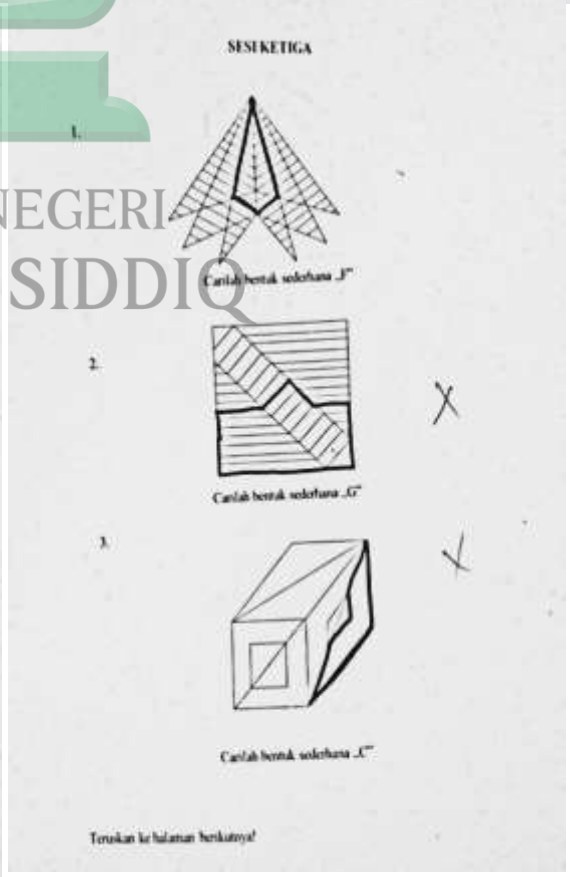
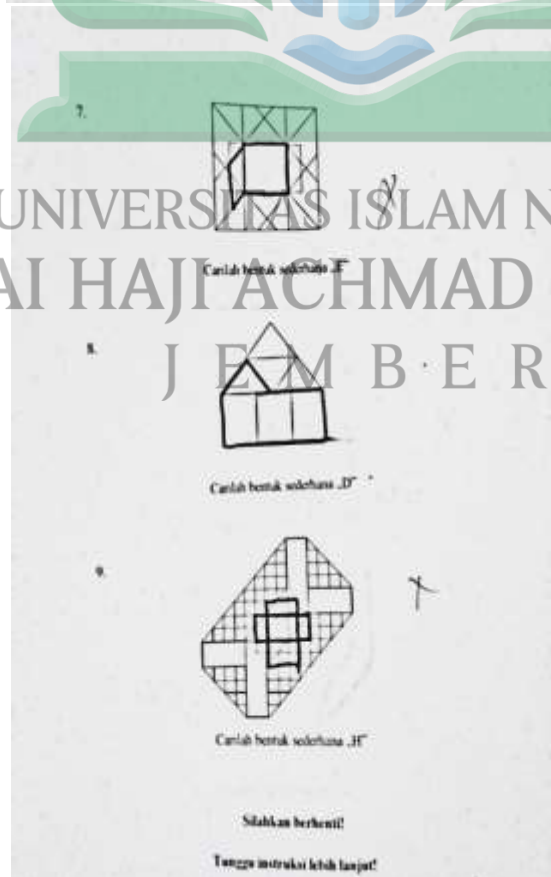
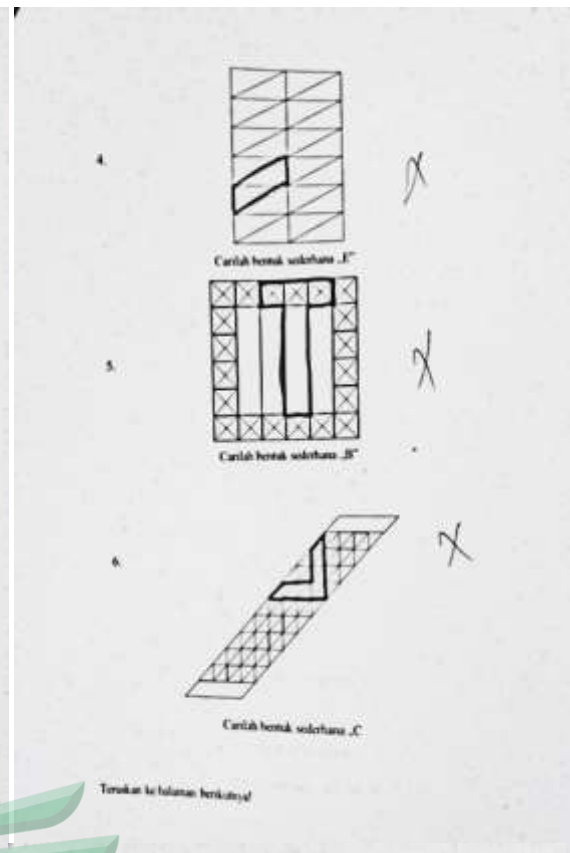
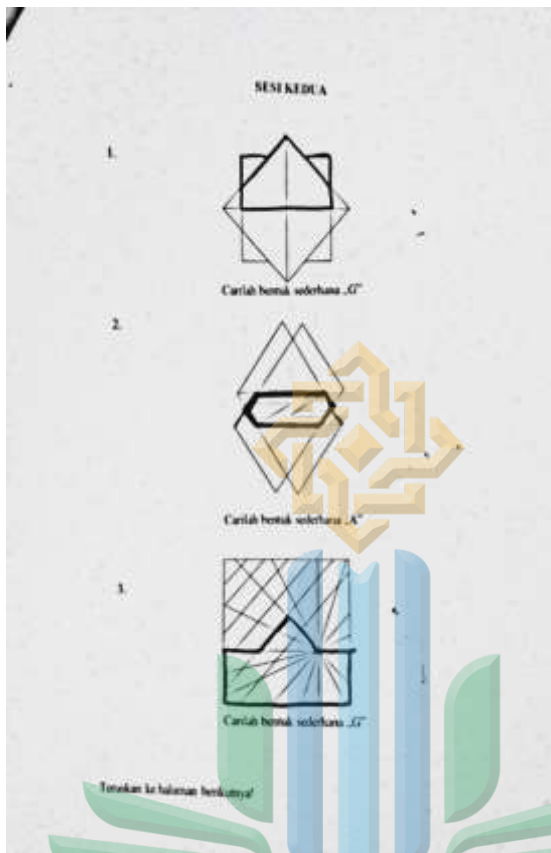
4.   
Carilah bentuk sederhana „E“

5.   
Carilah bentuk sederhana „C“

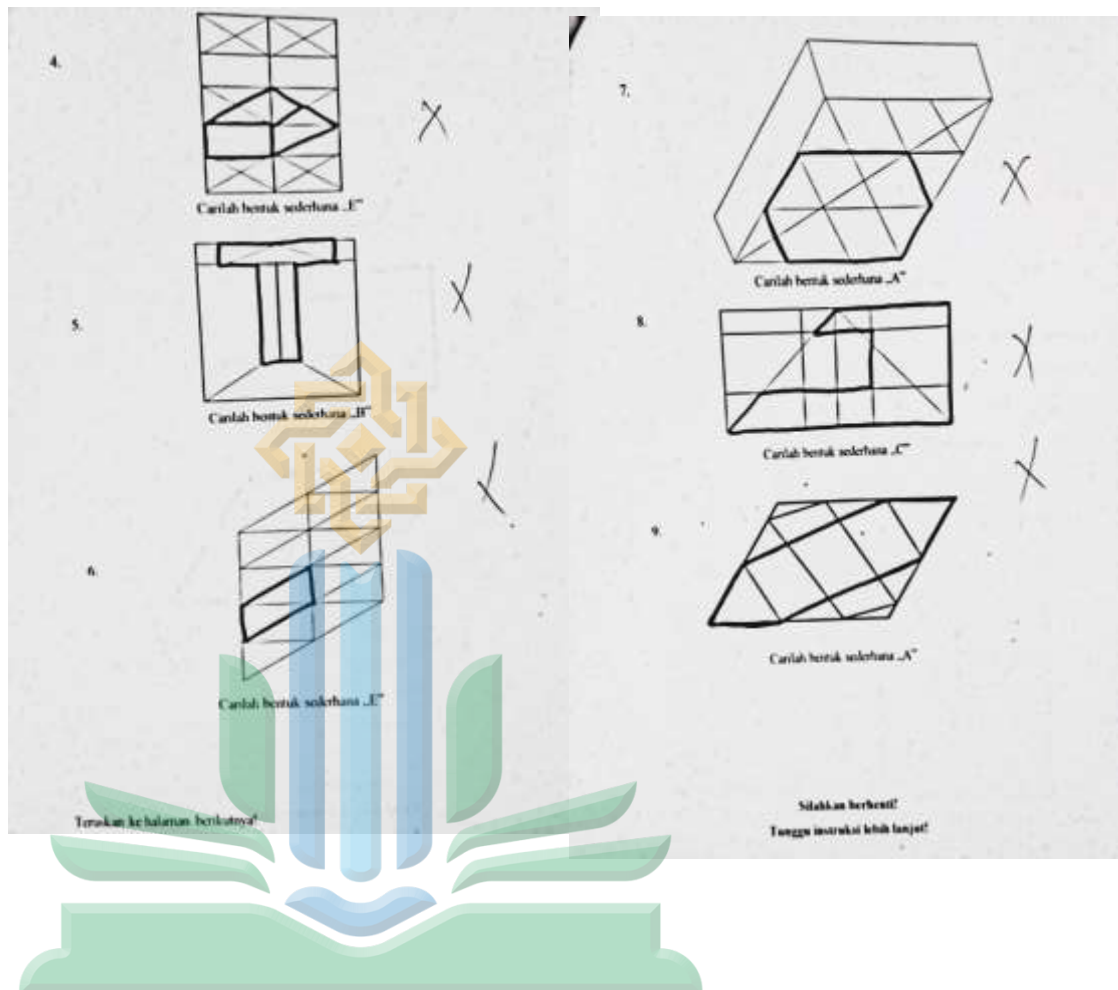
6.   
Carilah bentuk sederhana „F“

-----

**SILAHKAN BERHENTI  
TUNGGU INSTRUKSI BERIKUTNYA !!!**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



### Lampiran 12: Lembar Jawaban Subjek

#### a. Subjek Bergaya Kognitif *Field Independent* Pertama (*SFI*<sub>1</sub>)

Soal Nomor 1:

diketahui : jumlah bakso yg terjual = 150  
 total uang yg didapat = 1.500.000  
 bakso mercon yg terjual = 10-porsi 10 + 2xporasi bakso betanak

ditanya : banyak porsi bakso yg terjual utk masing<sup>3</sup> jenis bakso ... ?

Maka : misal = bakso biasa = b  
 bakso betanak = e  
 bakso mercon = m

maka  $b + e + m = 150$   
 $m = 10 + 2e$   
 $7000b + 15000e + 10000m = 1.500.000$

eliminasi  
 $b + e + m = 150$   
 $7000b + 15000e + 10000m = 1.500.000$   $\left| \begin{array}{l} \times 7000 \\ \times 1 \end{array} \right.$   
 $\rightarrow 7000b + 7000e + 7000m = 1.050.000$   
 $7000b + 15000e + 10000m = 1.500.000$   
 $\hline 8000e + 3000m = 450.000$   
 $8e + 3m = 450$   
 $8e + 3m = 450$   
 $m = 10 + 2e$

substitusi  
 $8e + 3(10 + 2e) = 450$   
 $8e + 30 + 6e = 450$   
 $14e = 450 - 30$   
 $14e = 420$   
 $e = \frac{420}{14} = 30$

bakso betanak = 30 porsi

$m = 10 + 2e$   
 $m = 10 + 2 \cdot 30$   
 $= 10 + 60$   
 $= 70$   
 bakso mercon = 70 porsi

$b + e + m = 150$   
 $b + 30 + 70 = 150$   
 $b + 100 = 150$   
 $b = 150 - 100 = 50$   
 bakso biasa = 50 porsi

Jadi: bakso betanak yg terjual 30 porsi  
 bakso mercon yg terjual 70 porsi  
 bakso biasa yg terjual 50 porsi

Soal Nomor 2:

. diket = total uang = 150 000  
 Pembeli a = 10.000 + (pembeli b + c)  
 pembeli b =  $\frac{1}{4}$  (pembeli a + c)  
 ditanya = pembeli c ----- ?

Jawab . pembeli a = a  
 pembeli b = b  
 pembeli c = c

maka.  
 $a + b + c = 150.000$   
 $a = 10.000 + (b + c)$   
 $a - b - c = 10.000$   
 $b = \frac{1}{4}(a + c)$

Eliminasi  
 $a + b + c = 150.000$   
 $a - b - c = 10.000$   


---

 $2b + 2c = 140.000$   
 $2(b + c) = 140.000$   
 $b + c = 70.000$

$a = 10.000 + (b + c)$   
 $a = 10.000 + 70.000$   
 $a = 80.000$   
 total belanja pembeli pertama = 80.000

Substitusi.  
 $b = \frac{1}{4}(a + c)$   
 $4b = a + c$   
 $4b = 80.000 + c$   
 $4b - c = 80.000$   
 $4b + b = 160.000 - 10.000$   
 $5b = 150.000$   
 $b = 30.000$   
 total belanja pembeli kedua = 30.000

Substitusi.  
 $a + b + c = 150.000$   
 $80.000 + 30.000 + c = 150.000$   
 $110.000 + c = 150.000$   
 $c = 150.000 - 110.000$   
 $c = 40.000$  //

Jadi, total belanja pembeli ketiga = 40.000 //

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

b. Subjek Bergaya Kognitif *Field Independent* Kedua (*SFI*<sub>2</sub>)

Soal Nomor 1:

2) Diket. Bako yg terjual : 110 perk = Rp. 500.000  
 per kg B. Brio :  $x$  = 7.000  
 per kg B. Maroon :  $y$  = 10.000  
 per kg B. Beranak :  $z$  = 15.000  
 Brio = 10 + 2z  
 Dit. banyak pers. setiap jenis bako yg terjual?  
 Jawab:  $x + y + z = 110$   
 $7000x + 10000y + 15000z = 1.500.000$   
 $y = 10 + 2z$   
 $10(7000(10 + 2z) + 15000z)$   
 $= 10 + 30.000$

•  $x + y + z = 110 \dots (1)$   
 •  $y = 10 + 2z$   
 •  $y - 2z = 10 \dots (2)$

pers. 1 dan 2  $\Rightarrow$

$$\begin{array}{r} x + y + z = 110 \\ 0 + y - 2z = 10 \\ \hline x + 3z = 100 \Rightarrow x = 100 - 3z \end{array}$$

$x + y + z = 110$   
 $100 - 3z + 10 + 2z + z = 110$   
 $110 = 110$

Soal Nomor 2:

3) Diket. Total uang 3 pembeli = Rp 150.000.  
 Dit = total belanja pembeli pertama dan pembeli kedua  $\Rightarrow$  berapa total belanja pembeli ketiga?  
 Jawab: •  $x + y + z = 150.000$   
 •  $x = 10.000 + y + z \Rightarrow x - y - z = 10.000$

•  $y = \frac{1}{2}(x + z)$

$$\begin{array}{r} x + y + z = 150.000 \\ x - y - z = 10.000 \\ \hline 2y + 2z = 140.000 \end{array}$$

$\rightarrow \frac{1}{2}$  dari pembeli lain.  
 $\rightarrow \frac{1}{2} \cdot 140.000 = 70.000 = y + z$   
 $150.000 - 70.000 = 80.000 = x$   
 $\rightarrow 10.000 = x - y - z$



- d. Subjek Bergaya Kognitif *Field Dependent* Pertama ( $SFD_1$ )  
Soal Nomor 1:

2. Diketahui : 150 porsi Rp. 1.500.000  
 Harga : Bakso mercon (A) : 10.000  
           " beranak (B) : 19.000  
           " biasa (C) : 7.000

Ditanya : Berapa banyak porsi yang terjual untuk masing-masing jenis Bakso?

Jawab :

$$A + B + C = 150$$

$$7000C + 10.000A + 19.000B = 1.500.000$$

$$7000(35) + 10.000(58) + 19.000(45) = 1.500.000$$

$$245.000 + 580.000 + 855.000 = 1.500.000$$

Jadi : ~~35 porsi~~  
 35 porsi bakso biasa yang terjual  
 58 porsi bakso mercon yang terjual  
 45 porsi bakso beranak yang terjual } dalam jangka waktu sehari  
 138

Soal Nomor 2:

Pertama :  $x$   
 Kedua :  $y$   
 Ketiga :  $z$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

$$x = 10.000 + y + z$$

$$y = \frac{1}{4}x + z$$

$$x + y + z = 150.000$$

$$x + y + z = 150.000$$

$$10.000 + y + z + y + z = 150.000$$

$$10000 + 2y + 2z = 150.000$$

$$y + z = 75.000$$

$$x = 10000 + 75.000$$

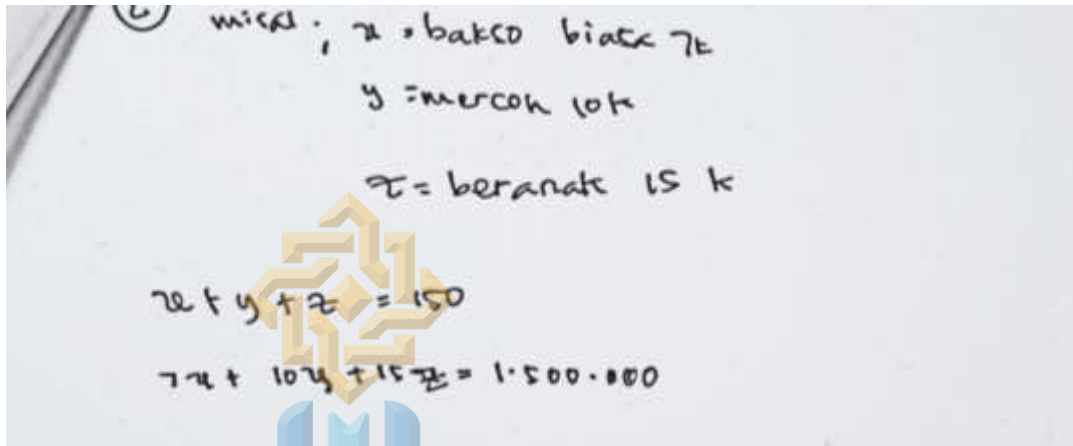
$$= 85.000$$

$$y = 37500$$

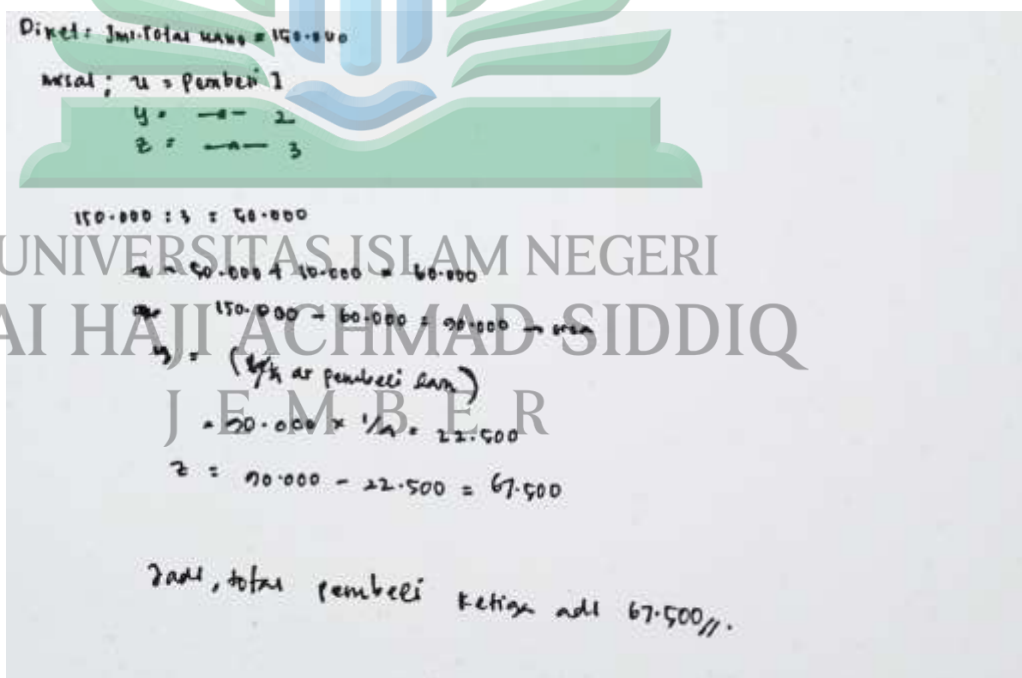
$$z = 37500$$

e. Subjek Bergaya Kognitif *Field Dependent* Kedua ( $SFD_2$ )

Soal Nomor 1:



Soal Nomor 2:



- f. Subjek Bergaya Kognitif *Field Dependent* Ketiga ( $SFD_3$ )  
Soal Nomor 1:

Dit: Banyak Bakso terjual = 150 Porsi  
total uang = 1.500.000

Dit: Berapa Banyak Porsi yang terjual untuk masing jenis Bakso.

Dij:  $x + y + z = 150$   $x = \text{Bakso}$   
 $x = 35 \times 15 = 525.000$   $y = \text{Mercon}$   
 $y = 68 \times 10 = 680.000$   $z = \text{Biaju}$   
 $z = 41 \times 7 = 329.000$

$525.000 + 680.000 + 329.000 = 1.534.000$ .

Soal Nomor 2:

total uang dari ketiga pembeli = 150.000  
Dit: total belanja pembeli ke 3.

Dij:  $x + y + z = 150.000$   $x = \text{Perlam}$   
 $x = 50.000 + 10.000 = 60.000$   $y = \text{Leona}$   
 $y = 50.000 - \frac{1}{4} \times 12.500$   $z = \text{Ketisa}$   
 $z = 50.000$

Jumlah pembeli x dan y = 72.500  
 Jumlah " z = "

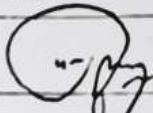
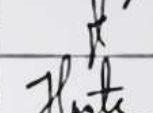

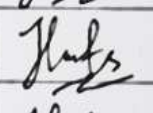

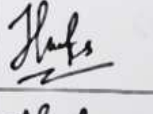


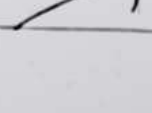
total belanja x dan y = 72.500  
 total belanja z = 77.500  
 77.500

72.500	72.500
77.500	77.500
149.000	150.000

## Lampiran 13: Jurnal Penelitian

## JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

"Analisis Kemampuan Berpikir Metafora dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills*(HOTS) Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif Psikologis Kelas X di SMA Nuris Jember"

No.	Kegiatan	Tempat	Waktu	Paraf
1.	Validasi instrumen penelitian ke validator 1	Gedung Rektorat UIN KHAS Jember	30 Juli 2022	
2.	Validasi instrumen penelitian ke validator 2	Gedung PLM UIN KHAS Jember	30 Juli 2022	
3.	Validasi instrumen penelitian ke validator 3	SMA Nuris Jember	2 Juli 2022	
4.	Perizinan melakukan penelitian di SMA Nuris Jember	SMA Nuris Jember	2 Juli 2022	
5.	Memberikan tes GEFT di kelas X IPA 2	SMA Nuris Jember	2 Juli 2022	
6.	Memberi tes instrumen kemampuan berpikir metafora ke 6 subjek yang telah terpilih	SMA Nuris Jember	4 Juli 2022	
7.	Wawancara ke subjek bergaya kognitif <i>field independent</i>	SMA Nuris Jember	4 Juli 2022	
8.	Wawancara ke subjek bergaya kognitif <i>field dependent</i>	SMA Nuris Jember	4 Juli 2022	
9.	Meminta surat telah melakukan penelitian dan berkas lainnya yang diperlukan dan berpamitan ke SMA Nuris Jember	SMA Nuris Jember	1 Nov 2022	



### Lampiran 14: Surat Izin Penelitian

 <b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b> <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</b> <b>FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN</b> <small>Jl. Mataram No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68138          Website: www.http://iainkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com</small>									
Nomor :	B-4019/In.20/3.a/PP.009/07/2022								
Sifat :	Biasa								
Perihal :	<b>Permohonan Ijin Penelitian</b>								
Yth. Kepala SMA Nuris Jember									
Jl. Pangandaran No. 48, Antirogo									
<p>Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :</p> <table border="0"> <tr> <td>NIM</td> <td>: T20187066</td> </tr> <tr> <td>Nama</td> <td>: FINA SYAHIDA ZAHRO</td> </tr> <tr> <td>Semester</td> <td>: Semester sembilan</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: TADRIS MATEMATIKA</td> </tr> </table> <p>untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Kemampuan Berpikir Metafora dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Soal HOTS berdasarkan Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent" selama 7 ( tujuh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Robith Qoshidi, Lc</p> <p>Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.</p>		NIM	: T20187066	Nama	: FINA SYAHIDA ZAHRO	Semester	: Semester sembilan	Program Studi	: TADRIS MATEMATIKA
NIM	: T20187066								
Nama	: FINA SYAHIDA ZAHRO								
Semester	: Semester sembilan								
Program Studi	: TADRIS MATEMATIKA								
	<p>Jember, 01 Juli 2022</p> <p>Dekan,            Dekan Bidang Akademik,</p>  <b>MASJUDI</b>								
									
<p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI          KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ          J E M B E R</p>									

### Lampiran 15: Surat Keterangan Selesai Penelitian

**SEKOLAH MENENGAH ATAS  
SMA NURIS JEMBER**  
( Terakreditasi " A " )  
NSS : 304 052 402 091      NDS : E. 38024004  
Jl. Pangandaran 48 Antirego - Jember 68125 Telp. ( 0331 ) 339544 Jember  
E-mail : smanuria\_jember@yahoo.co.id

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
Nomor : 599 / 20523800 / O / XI / 2022

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ROBITH QOSHIDI, Lc.  
NIP : -  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMA NURIS Jember

Menerangkan bahwa:

Nama : FINA SYAHIDA ZAHRO  
NIM : T20187066  
Semeter : 9  
Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)  
Prodi : Pendidikan Matematika

Telah melakukan kegiatan Penelitian di SMA NURIS Jember pada tanggal 2 Juli s/d 4 Juli 2022 dengan judul "Analisis kemampuan berpikir metafora dalam menyelesaikan masalah matematis soal HOTS ditinjau dari gaya kognitif field independent dan field dependent SMA Nuris Kelas X IPA".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 01 Nopember 2022  
Kepala Sekolah

  
ROBITH QOSHIDI, Lc.  
NIP. -

**Lampiran 16: Transkrip Wawancara dengan Subjek****TRANSKIP WAWANCARA**

Nama : Cindy Faiza Nabila  
 Kode : P1001(P1: Penanya ke-1, 001: Pertanyaan ke-1)  
           S1001(S1: Subjek ke-1, 001: Pertanyaan ke-1)  
 Gaya Kognitif : *Field Independent*  
 Tanggal : 04 Juli 2022  
 Tempat Wawancara : SMA Nuris Jember  
 Topik Wawancara : Kemampuan berpikir metafora berdasarkan gaya kognitif psikologis

P1001 : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

S1001 : iya kak

P1002 : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

S1002 : Bingung kata-katanya kak(sambil tersenyum)

P1003 : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

S1003 : SPLTV saja kak.

P1004 : oke soal nomor 1 ya, coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

S1004 : hmmm.. bingung kak

P1005 : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

S1005 : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru dan cara saya mengerjakan soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan guru.

P1006 : jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa saja?

S1006 : kan jumlah bakso yang terjual ada 150 porsi, uang yang didapat 1.500.000 disitu ada tiga bakso, bakso biasa, bakso beranak, sama bakso mercon, bakso mercon yang terjual  $10 + 2 \times \text{porsi bakso beranak}$ , nah yang ditanyakan banyak porsi bakso yang terjual untuk masing-masing bakso. Itu kan nanti dicari, bakso biasa berapa, bakso beranak berapa, bakso mercon berapa?

P1007 : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

S1007 : misalkan bakso biasa =  $b$ , bakso beranak =  $e$ , dan bakso mercon =  $m$ , maka informasi yang lain  $b + e + m = 150$ , terus bakso mercon yang

terjual  $m = 10 + 2e$ , setelah itu, total uang yang didapatkan kan 1.500.000, sedangkan harganya setiap bakso itu berbeda. Jadi, 7000 dikali bakso biasa ditambah 15.000 bakso beranak di tambah 10.000 dikali bakso mercon sama dengan 1.500.000. kan ini menghasilkan persamaan.

P1008 : coba adik lihat pada pemisalan yang adik tulis, pemisalan itu ditunjukkan pada apa?

S1008 : pada, biar tidak panjang kak. Jadi yang dimisalkan itu jumlah porsi nya kak.

P1009 : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

S1009 : ini saya menggunakan cara eliminasi, yang pertama  $b + e + m = 150$  ini nanti dikali 7000, karena biar bisa di eliminasi. Kemudian persamaan keduanya  $7000b + 15000e + 1000m = 1.500.000$  maka hasilnya  $8000e + 3000m = 450.000$ . nah, itu dicoret jadi hasilnya  $8e + 3m = 450$ . Ada lagi persamaan  $m = 10 + 2e$ . Jadi itu di substitusi  $8e + 3(10 + 2e) = 450$ . Nanti  $e$  nya di sendirikan, jadi ketemu  $e = 30$ . Berarti bakso beranak 30 porsi. Tadikan,  $m = 10 + 2e$  berarti  $e$  nya dimasukin 30 nya kan 30, jadi  $m = 10 + 2.30$ ,  $m = 70$  porsi. Kemudian, sekarang cari  $b$ .  $b + e + m = 150$   $e$  dan  $m$  kan sudah diketahui tinggal dimasukkan, maka menghasilkan  $b = 50$  porsi.

P1010 : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S1010 : hemmm, mungkin ada kak tapi ya kalau tidak substitusi ya eliminasi (dengan sedikit tertawa)

P1011 : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!

S1011 : berarti bakso beranak 30 porsi, bakso mercon, 70 porsi, bakso biasa 50 porsi.

P1012 : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?

S1012 : Misalkan pembeli pertama a, pembeli kedua b, pembeli ketiga c. Berarti yang ditanyakan pembeli ketiga yakni c

P1013 : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

S1013 : kan diketahui dari total uang dari ketiga pembeli itu 150.000. jumlah pembeli pertama itu 10.000 ditambah jumlah pembeli yang lain berarti

pembeli kedua dan pembeli ketiga. Pembeli kedua,  $\frac{1}{4}$  dari pembeli yang lain berarti pembeli pertama ditambah pembeli ketiga. Maka,  $a + b + c = 150.000$  terus buat persamaan lagi dari yang a berarti  $a = 10.000 + (b + c)$ , terus  $b = \frac{1}{4}(a + c)$

P1014 : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

S1014 : karena sudah ketemu persamaan-persamaannya, sekarang di eliminasi persamaan pertama dan kedua,  $a + b + c = 150.000$  dengan persamaan  $a - b - c = 10.000$  nanti  $a$ -nya kan hilang, nanti ketemu  $b + c = 70.000$ . kemudian, ke persamaan yang lain  $a = 10.000 + (b + c)$ , tadikan  $b + c = 70.000$  berarti  $a = 80.000$ . sekarang pembeli kedua, pembeli kedua kan persamaannya  $b = \frac{1}{4}(a + c)$ ,  $c$ -nya itu diambil dari persamaan  $a - b - c = 10.000$ .  $c$ -nya dipindah ruas, terus di substitusi jadi  $b = \frac{1}{4}(a + a - b - 10.000)$ . 4 nya di pindah ruas, jadi  $4b = 2a - b - 10.000$ , jadi hasilnya  $b = 30.000$ . kemudian nyari pembeli ketiga, substitusinya yang dimasukkan  $a$  dan  $b$  jadi  $a + b + c = 150.000$ ,  $80.000 + 30.000 + c = 150.000$ , jadi hasilnya  $c = 40.000$ .

P1015 : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S1015 : hemmm, mungkin ada kak tapi ya kalau tidak substitusi ya eliminasi (dengan sedikit tertawa)

P1016 : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!

S1016 : jadi, total belanja pembeli pertama 80.000, total belanja pembeli kedua 30.000, dan yang ditanyakan pembeli ketiga total belanja pembeli ketiga adalah 40.000.

### TRANSKIP WAWANCARA

Nama : Dita Ainur Rohma  
 Kode : P2001(P1: Penanya ke-2, 001: Pertanyaan ke-1)  
           S2001(S1: Subjek ke-2, 001: Pertanyaan ke-1)  
 Gaya Kognitif : *Field Independent*  
 Tanggal : 04 Juli 2022  
 Tempat Wawancara : SMA Nuris Jember  
 Topik Wawancara : Kemampuan berpikir metafora berdasarkan gaya kognitif psikologis

P2001 : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

S2001 : iya kak

P2002 : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

S2002 : Soal nomor 1 ini menurut saya paling greget soalnya gaketemu-ketemu jawabannya kak. Ya, saya kira awalnya soal-soal yang berkaitan dengan bangun ruang, karena melihat beberapa gambarnya itu kak, eh ternyata SPLTV(sambil tertawa)

P2003 : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

S2003 : menurut saya SPLTV saja kak.

P2004 : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

S2004 : intinya, ada 150 porsi bakso yang terjual, dengan harganya itu total semuanya 1.500.000. disitu diketahui ada tiga macam jenis bakso, bakso biasa, bakso mercon, dan bakso beranak, disitu diketahui bakso biasa dan bakso mercon kan kak, jadinya yang belum diketahui itu kan bakso beranaknya. Jadi, saya misalkan itu jenis baksonya dengan pemisalan bakso biasa adalah  $x$ , bakso mercon adalah  $y$ , dan bakso beranak adalah  $z$ .

P2005 : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

S2005 : sesuai yang diajarkan guru kak

P2006 : Jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa?

S2006 : yang ditanyakan itu setiap masing-masing bakso ini porsinya berapa.

P2007 : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!

S2007 : jadi total semua porsi itu kan 150, disini saya misalkan bakso biasa  $x$ , bakso mercon  $y$ , dan bakso beranak  $z$ . Kan disini diketahui bakso

merconnya 10 ditambah 2 kalinya bakso beranak, berarti kan  $10 + 2z$ .  
 $x + y + z = 150$ ,  $x$  kan seporsinya harganya 7000,  $y$  harga perpersinya 10.000, dan  $z$  harga perpersinya 15.000 terus total seluruhnya 1.500.000.  $y$  itu  $10 + 2z$ .  $7000x + 10.000y + 15000z = 1.500.000$ .

P2008 : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini! Mengapa memilih cara tersebut?

S2008 : saya pakai cara substitusi dan eliminasi karena kan ini materi SPLTV . penjelesannya kan dari  $7000x + 10000y + 15.000z = 1.500.000$ , jadi saya ubah persamaanya  $10.000y = 10 + 2(15.000)$  karna kan disitu diketahui  $z$ -nya 15.000 dan  $y$ -nya 10.000. nah trus, ada persamaan  $x + y + z = 150$  dan  $y - 2z = 10$  jadi saya eliminasi persamaan itu, ketemu  $x + 3z = 140$  nah persamaan ini saya masukan ke  $x + y + z = 150$ . tapi tidak ada hasilnya kak, hasilnya  $150 = 150$ .

P2009 : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S2009 : ada kak, logika (sambil tertawa)

P2010 : coba kamu simpulkan soal yang telah adik selesaikan!

S2010 : kesimpulannya, karena saya sulit dalam menyelesaikan soal ini kak, jadi hasil akhir saya itu 150 dengan tidak diketahui berapa porsi bakso biasa, bakso mercon, dan bakso beranak. Hanya, kalau pakai logika kemungkinan bakso yang lebih banyak porsi yang terjual itu bakso biasa karena harga lebih murah.

P2011 : Oke lanjut nomor 2 ya, Jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa?

S2011 : berapa total belanja pembeli ketiga?

P2012 : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

S2012 : disini ada 3 pembeli, pembeli 1, 2, dan 3. Total pembeli semuanya itu 150.000. diketahui juga pembeli pertama totalnya 10.000 lebihnya dari pembeli lain. Pembeli lain itu kan berarti kedua dan ketiga. Terus

pembeli kedua itu totalnya  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain. Berarti pembeli pertama dan ketiga. Nah, disini dimisalkan  $x$  adalah pembeli pertama,  $y$  pembeli kedua, dan  $z$  pembeli ketiga. Maka diketahui persamaannya  $x + y + z = 150.000$ ,  $x = 10.000 + y + z$ ,  $y = \frac{1}{4}(x + z)$ .

P2013 : Jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini! Mengapa memilih cara tersebut?

S2013 : saya pakai cara substitusi dan eliminasi karena kan ini materi SPLTV . pertama saya buat persamaan, mengeliminasi persamaan  $x + y + z = 150.000$  dengan  $x - y - z = 10.000$  ketemu  $2y + 2z = 140.000$ . saya pakai logika,  $2y + 2z = 140.000$  berarti kan itu antara jumlah pembeli kedua dengan pembeli ketiga itu kalau ditotal 140.000, pembeli kedua kan  $\frac{1}{4}$  dari pembeli lain otomatis kan kalau  $\frac{1}{4}$  dia yang sedikit, makanya  $\frac{1}{4} \times 140.000$  hasilnya 35.000, terus dikurangi 140.000 - 35.000 untuk menemukan  $z$  jadinya hasilnya 105.000, kan total ketiga pembeli 150.000, berarti  $x = 10.000$ .

P2014 : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S2014 : ada kak, logika (sambil tertawa)

P2105 : coba adik simpulkan soal yang telah adik selesaikan!

S2015 : pembeli ketiga total belanjanya 105.000



### TRANSKIP WAWANCARA

Nama : Elok Amelia Utami  
 Kode : P3001(P1: Penanya ke-3, 001: Pertanyaan ke-1)  
           S3001(S1: Subjek ke-3, 001: Pertanyaan ke-1)  
 Gaya Kognitif : *Field Independent*  
 Tanggal : 04 Juli 2022  
 Tempat Wawancara : SMA Nuris Jember  
 Topik Wawancara : Kemampuan berpikir metafora berdasarkan gaya kognitif psikologis

P3001 : apakah soal-soal tersebut sesuai dengan yang telah diajarkan oleh guru?

S3001 : iya kak sesuai.

P3002 : pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

S3002 : bingung kak, soal apa ini matematika semua (sambil tertawa)

P3003 : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah di pelajari?

S3003 : ada kak substitusi, SPLTV cuma saya sudah lupa.

P3004 : Soal nomor 1, coba ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

S3004 : bakso terjual ada 150. Total uangnya 1.500.000, sedangkan bakso mercon terjual  $10 > 2 \times$  banyak porsi bakso beranak. Yang ditanyakan kan berapa jumlah porsi masing-masing bakso?

P3005 : dalam menyelesaikan soal, apakah adik menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

S3005 : inisiatif sendiri kak, kalau SPLTV lupa sudah diajarkan sama gurunya.

P3006 : jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa?

S3006 : kalau yang ditanyakan itu berapa jumlah porsi setiap masing-masing bakso kak.

P3007 : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!

S3007 : kan diketahui bakso yang terjual 150, total uangnya 1.500.000 sedangkan bakso mercon yang terjual 10 lebihnya 2 kali baks beranak.

P3008 : Jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini! Mengapa memilih cara tersebut?

S3008 : jadi kan itu sudah diketahui kak, saya menggunakan logika. Jadi yang diketahui tadi bakso beranak  $10 > 2 \times$  banyak porsi bakso beranak.

Jadi, *bakso beranak*  $< 2 \times 10$  yaitu hasilnya 20, terus *bakso mercon*  $= 10 > 2 \times 2$ , maka hasilnya  $10 > 40$ .  $40 + 10 > 0$ , maka hasilnya 50. Sedangkan *bakso biasa*  $= 30 + 20 = 50$ , maka total akhirnya  $150 - 50 = 100$

P3009 : Apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S3009 : ada mungkin SPLTV kak, tapi saya sudah lupa caranya.

P3010 : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan.

S3010 : jadi hasilnya, bakso beranaknya sebanyak 20 porsi, bakso merconnya sebanyak 50 porsi, dan bakso biasanya sebanyak 100 porsi yang terjual kak.

P3011 : Oke lanjut nomor 2 ya, coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

S3011 : pembelinya kan ada tiga, nah yang ditanyakan itu total belanja pembeli ketiga.

P3012 : dalam menyelesaikan soal, apakah adik menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

S3012: iya kak.

P3013 : jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa?

S3013 : yang ditanyakan itu berapa total belanja pembeli ketiga, dengan mencari total belanja pertama dan kedua dulu.

P3014 : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!

S3014 : misalkan total belanja pertama  $x$ , total belanja pembeli kedua  $y$ , dan total belanja ketiga  $z$ . Total belanja pertama itu kan 10 ditambah pembeli lain, berarti kan  $10.000 + y + z$ , terus pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain jadi  $\frac{1}{4} \times x + z$ .

P3015 : jelaskan masalah dari soal tersebut, masalah dalam soal itu apa?

S3015 : yang ditanyakan itu berapa total belanja pembeli ketiga, dengan mencari total belanja pertama dan kedua dulu.

P3016 : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!

S3016 : misalkan total belanja pertama  $x$ , total belanja pembeli kedua  $y$ , dan

total belanja ketiga  $z$ . Total belanja pertama itu kan 10 ditambah pembeli lain, berarti kan  $10.000 + y + z$ , terus pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain jadi  $\frac{1}{4} \times x + z$ .

P3017 : coba jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini!

S3017 : saya cuma paham apa yang ditanyakan dan diketahui kak, tapi ndak tahu cara nyelesaikannya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### TRANSKIP WAWANCARA

Nama : Mudyatus Solehah  
 Kode : P4001(P1: Penanya ke-4, 001: Pertanyaan ke-1)  
           S4001(S1: Subjek ke-4, 001: Pertanyaan ke-1)  
 Gaya Kognitif : *Field Dependent*  
 Tanggal : 04 Juli 2022  
 Tempat Wawancara : SMA Nuris Jember  
 Topik Wawancara : Kemampuan berpikir metafora berdasarkan gaya kognitif psikologis

P4001 : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?

S4001 : iya kak

P4002 : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?

S4002 : syok kak,(sambil tertawa)

P4003 : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?

S4003 : Sistem persamaan linier satu variabel kak, gatau kaitannya sama yang lain kak mungkin perbandingan.

P4004 : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

S4004 : bingung kak, salah kayae itu jawabannya (sambil tersenyum)

P4005 : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?

S4005 : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru tapi saya kan lupa, jadi ngerjakan sebisa saya kak.

P4006 : jelaskan masalah dari soal nomor 1, masalah dalam soal itu apa saja?

S4006 : berapa porsi masing-masing bakso yang terjual?

P4007 : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

S4007 : itu diketahui 150 porsi bakso yang macamnya ada tiga, bakso biasa, bakso mercon, dan bakso beranak. Dijual dalam waktu seharinitu menghasilkan 1.500.000. disitu dijelaskan, kalo bakso biasa harganya 7000, bakso mercon 10.000, bakso beranak 15.000. terus  $A + B + C = 150 \text{ porsi}$ , sedangkan  $7000C + 10.000B + 15.000A = 1.500.000$

P4008 : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

S4008 : kan disitu diketahui  $7000 C + 10.000 A + 15.000 B$  totalnya 1.500.000. terus  $7000(35) + 10.000(58) + 15.000 (45)$  totalnya juga

1.500.000.

P4009 : 35, 58, dan 45 itu didapat dari mana?

S4009 : itu perkiraan kak, yang bisa totalnya 1.500.000. tapi, total  $35 + 58 + 45$  itu ngga sampai 150 kak.

P4010 : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S4010 : saya pakai logika dan substitusi kak, kan saya masukan. Sebenarnya bisa kalau pakai eliminasi substitusi kak, tapi saya gatau caranya.

P4011 : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!

S4011 : jadi, ada 35 porsi bakso biasa yang terjual, 58 porsi bakso mercon yang terjual, dan 45 porsi bakso beranak yang terjual dalam jangka waktu sehari kak.

P4012 : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?

S4012 : yang ditanyakan itu total pembeli ketiga, jadi harus tahu dulu total belanja pembeli pertama dan kedua.

P4013 : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

S4013 : kan ada tiga pembeli, total uangnya itu 150.000, total belanja pembeli pertama itu 10.000 lebihnya dari pembeli yang lain, dan total belanja pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain. Nah jadi,  $x = 10.000 + y + z$

dan  $y = \frac{1}{4}x + z$ ,  $x + y + z = 150.000$

P4014 : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

S4014 : jadi pertama itu kak, saya substitusikan  $x = 10.000 + y + z$  ke persamaan  $x + y + z = 150.000$  terus hasilnya  $y + z = 75.000$ . nah kan disitu ada persamaan  $x = 10.000 + y + z$ ,  $y + z$  saya masukan, jadi  $x = 10.000 + 75.000$  hasilnya 85.000. sekarang cari  $y$  dan  $z$ . Kan diketahui  $y + z = 75.000$  itu saya bagi, jadi ketemu  $y = 37500$  dan  $z = 37.500$ .

P4015 : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S4015 : ya biasa kak, kalo ga eliminasi substitusi

P4016 : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!

S4016 : jadi total pembeli pertama itu 85.000, total pembeli kedua dan ketiga

37.500

**TRANSKIP WAWANCARA**

- Nama : Nandhita Yusvira Prastika  
 Kode : P5001(P1: Penanya ke-5, 001: Pertanyaan ke-1)  
           S5001(S1: Subjek ke-5, 001: Pertanyaan ke-1)  
 Gaya Kognitif : *Field Dependent*  
 Tanggal : 04 Juli 2022  
 Tempat Wawancara : SMA Nuris Jember  
 Topik Wawancara : Kemampuan berpikir metafora berdasarkan gaya kognitif psikologis
- P5001 : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?  
 S5001 : iya kak
- P5002 : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?  
 S5002 : Soal SPLTV
- P5003 : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?  
 S5003 : Ngga ada kak.
- P5004 : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?  
 S5004 : disuruh nyari berapa masing-masing bakso yang terjual
- P5005 : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?  
 S5005 : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru tapi saya kan lupa.
- P5006 : jelaskan masalah dari soal nomor 1, masalah dalam soal itu apa saja?  
 S5006 : berapa jumlah porsi yang terjual masing-masing jenis bakso?
- P5007 : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?  
 S5007 : yang terjual semua 150 porsi dengan total uang 1.500.000. harga bakso biasa 7000, bakso merco 10.000 dan bakso beranak 15.000. jadi saya misalkan *bakso biasa* =  $x$ , *bakso mercon* =  $y$ , dan *bakso beranak* =  $z$ . Dan nemu persamaan  $x + y + z = 150$  dan  $7x + 10y + 15z = 1.500.000$
- P5008 : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?  
 S5008 : berapa jumlah porsi yang terjual masing-masing jenis bakso?
- P5009 : coba jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini!  
 S5009 : ndak tahu kak caranya, sidah lupa jadi ndak saya lanjutkan. Kalau yang

ditanya dan diketahui saya paham kak.

P5010 : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?

S5010 : yang ditanyakan itu total pembeli ketiga, jadi harus tahu dulu total belanja pembeli pertama dan kedua.

P5011 : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut!

S5011 : kan ada tiga pembeli, total uangnya itu 150.000, total belanja pembeli pertama itu 10.000 lebihnya dari pembeli yang lain, dan total belanja pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli lain. Nah jadi,  $x = 10.000 + y + z$  dan  $y = \frac{1}{4} + x + z$ ,  $x + y + z = 150.000$ .

P5012 : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

S5012 : jadi pertama itu kak kan pembelinya ada tiga, jadi saya bagi 150.000 dibagi 3, hasilnya 50.000, nah kan diketahui bahwa  $x$  itu 10.000 lebihnya pembeli yang lain, jadi saya tambahkan  $x = 10.000 + 50.000 = 60.000$ . nah, dari 150.000 kalau dikurangkan  $x = 60.000$  berarti kan sisa 90.000, baru bisa dicari  $y = 90.000 \times \frac{1}{4} = 22.500$ . jadi,  $z$  dikurangkan sisanya kak,  $90.000 - 22.500 = 67.500$ .

P5013 : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S5013 : ada kak, substitusi eliminasi, tapi saya ndak pakai cara itu.

P5014 : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!

S5014 : jadi hasilnya, total pembeli ketiga itu 67.500 kak.

### TRANSKIP WAWANCARA

- Nama : Uswatun Hasanah  
 Kode : P6001(P1: Penanya ke-6, 001: Pertanyaan ke-1)  
           S6001(S1: Subjek ke-6, 001: Pertanyaan ke-1)  
 Gaya Kognitif : *Field Dependent*  
 Tanggal : 04 Juli 2022  
 Tempat Wawancara : SMA Nuris Jember  
 Topik Wawancara : Kemampuan berpikir metafora berdasarkan gaya kognitif psikologis
- P6001 : apakah soal tersebut sesuai dengan yang diajarkan oleh guru?  
 S6001 : iya kak
- P6002 : Pada saat adik membaca soal, apa yang dipikirkan oleh adik?  
 S6002 : Soal SPLTV
- P6003 : adakah keterkaitan materi pada soal dengan materi matematika lain yang telah dipelajari?  
 S6003 : Ngga ada kak.
- P6007 : coba kamu ceritakan kembali apa yang kamu pahami dari soal tersebut?  
 S6007 : disuruh nyari porsinya kak, bakso biasa berapa, beranak berapa, dan mercon berapa
- P6008 : dalam menyelesaikan soal, apakah kamu menggunakan semua informasi yang diberikan oleh guru atau adik menggunakan inisiatif sendiri?  
 S6008 : iya kak, materi ini sudah dijelaskan guru tapi saya pakai cara yang saya bisa.
- P6009 : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?  
 S6010 : ditanyakan porsinya kak, bako beranak berapa, bakso biasa berapa, dan bakso mercon berpa?
- P6011 : jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?  
 S6011 : satu hari terjual 150 porsi, uangnya totalnya 1.500.000. banyak porsi bakso mercon 10 lebih dari dua kalinya bakso beranak. Berarti kan lebih banyak merconnya daripada beranaknyanya yang terjual. Harga baksonya biasa 7000, bakso mercon 10.000 dan bakso beranak 15.000.  $x$  itu kan bakso beranak,  $y$  itu bakso mercon,  $z$  bakso biasa.
- P6012 : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?



S6012 : kan totalnya ada 150 porsi kak, nah saya mengkalikan setiap porsi bakso dengan perkiraan yang total perkiraannya 150. Jadi  $= 35 \times 15.000$  hasilnya 525.000,  $y = 68 \times 10.000$  hasilnya 680.000,  $z = 41 \times 7.000$  hasilnya 329.000. nah, terus saya jumlahkan kak, sampai 1.500.000 apa tidak, jadi  $525.000 + 680.000 + 329.000 = 1.534.000$  kak, malah lebih (sambil ketawa)

P6013 : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S6013 : ada kak, substitusi eliminasi, tapi saya ndak pakai cara itu.

P6014 : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!

S6014 : jadi porsi bakso beranaknya ada 35, bakso mercon 68, dan bakso biasa 41 porsi kak.

P6015 : jelaskan masalah dari soal nomor 2, masalah dalam soal itu apa saja?

S6015 : yang ditanyakan itu total belanja pembeli ketiga

P6016 : Jelaskan informasi apa yang ada dalam soal tersebut?

S6016 : kasir dapat uang dari tiga pembeli 150.000, terus pembeli pertama membeli 10.000 dari jumlah pembeli yang lain, pembeli kedua  $\frac{1}{4}$  dari jumlah pembeli yang lain. Jadi diketahui  $x + y + z = 150.000$ .

P6017 : jelaskan bagaimana adik dapat menyelesaikan soal ini?

S6017 : jadi pertama itu kak kan pembelinya ada tiga, jadi saya bagi 150.000 dibagi 3, hasilnya 50.000, nah kan diketahui bahwa  $x$  itu 10.000 lebihnya pembeli yang lain, jadi saya tambahkan  $x = 10.000 + 50.000 = 60.000$ . sedangkan yang  $y = 50.000 \times \frac{1}{4} = 12.500$ , berarti totalnya kan  $60.000 + 12.500 = 72.500$ , maka  $z$  nya itu 77.500 kak di kurangi dari  $150.000 - 72.500$ .

P6018 : apakah tidak ada cara lain selain menggunakan rumus yang adik pakai?

S6018 : ada kak, substitusi eliminasi, tapi saya ndak pakai cara itu.

P6019 : coba adik simpulkan soal yang adik selesaikan!

S6019 : total belanja pembeli ketiga itu 77.500 kak.

**Lampiran 17 : Dokumentasi**



UNIVERSITAS ISLAM  
KIAI HAJI AHMAD  
JEMBER  
Pengerjaan Tes GEFT



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Pengerjaan Soal  
J E M B E R

### Lampiran 18 : Biodata Peneliti



Nama : Fina Syahida Zahro  
 NIM : T20187066  
 TTL : Jember, 18 Agustus 1999  
 Alamat : Jl. Trunojoyo V/II/ 26 Lingk. Cantikan, Kelurahan  
 Kapatihan, Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember  
 E-mail : vhinazahra18@gmail.com  
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Prodi : Tadris Matematika

Nama : Fina Syahida Zahro

#### Riwayat Pendidikan

1. SD Muhammadiyah 1 Jember (2007-2012)
2. MTs Negeri 1 Jember (2012-2015)
3. SMA Muhammadiyah 3 Jember (2015-2018)

#### Pengalaman Organisasi

1. Institute of Culture and Islamic Studies(ICIS) UIN KH. Achmad Siddiq (Anggota)
2. Himpunan Mahasiswa Program Studi Matematika UIN KH. Achmad Shiddiq (Pengurus Bidang Keagamaan)
3. Komunitas Mahasiswa Pendidikan Jawa Timur (Pengurus Divisi Tata Usaha dan Kewirausahaan)
4. Gerakan Mahasiswa Nasional Indonesia UIN KH. Achmad Siddiq (Pengurus Biro Kesarinahan)